

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**DELOVANJE TRGA (BORZE) ELEKTRIČNE
ENERGIJE**

Ljubljana, avgust 2002

MATEJA ZALOKAR

KAZALO

UVOD	1
1. LIBERALIZACIJA TRGA ELEKTRIČNE ENERGIJE	2
1.1. RAZLOGI ZA SPREMEMBE V ELEKTROGOSPODARSTVU V EU	2
1.2. SMERNICA O NOTRANJEM TRGU	2
1.3. DEJAVNOSTI ELEKTROGOSPODARSTVA	4
2. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE	
V VELIKI BRITANJI.....	5
2.1. RAZVOJ NA PODROČJU ELEKTROGOSPODARSTVA	5
2.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	5
2.2.1. Delovanje Trga.....	6
2.2.1.1. Povračilna shema.....	7
2.2.1.2. Zaščita pred nihanjem cen električne energije	8
2.2.2. Strateško obnašanje	9
2.2.2.1. Cenovna strategija	9
2.2.2.2. Količinska strategija	9
2.3. REFORMA TRGA.....	10
2.3.1. Razlika med Trgom in NETA	10
2.3.2. Organiziranost trga električne energije po reformi	11
2.3.2.1. Trg z bilateralnimi pogodbami	11
2.3.2.2. Borza električne energije.....	11
2.3.2.3. Dejanski trg	12
2.3.3. Delovanje novega sistema v praksi	12
3. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE	
V SKANDINAVSKIH DRŽAVAH	13
3.1. RAZVOJ NA PODROČJU ELEKTROGOSPODARSTVA	13
3.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE V SKANDINAVIJI.....	14
3.2.1. Fizični trg električne energije.....	16
3.2.1.1. Elspot.....	16
3.2.1.2. Elbas	18
3.2.2. Finančni trg z električno energijo.....	18
3.2.2.1. Eltermin	18
3.2.2.2. Eloption	21
3.2.3. Trgovanje na Nord Pool-u v praksi	22
4. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE	
V SLOVENIJI.....	22
4.1. ENERGETSKI ZAKON	22
4.1.1. Vzroki za sprejem Energetskega zakona.....	23
4.1.2. Odpiranje trga električne energije	24
4.1.3. Posledice odpiranja trga električne energije.....	24
4.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	25
4.2.1. Organizator trga.....	26
4.2.2. Člani organiziranega trga	27
4.2.3. Dnevni trg električne energije	28

4.2.3.1. Ponudbe na dnevnem trgu	29
4.2.3.2. Produkti trgovanja	29
4.2.3.3. Referenčna cena in omejitev nihanja tečajev	30
4.2.4. Tržna srečanja na dnevnem trgu	30
4.2.4.1. Avkcije	31
4.2.4.2. Izračun mejne cene	31
4.2.4.3. Sprotno trgovanje	32
4.2.4.4. Vozni red	32
4.2.5. Trg prednostnega dispečiranja	33
4.2.5.1. Ponudbe na trgu prednostnega dispečiranja	33
4.2.5.2. Produkti na trgu prednostnega dispečiranja	33
4.2.5.3. Tržna srečanja na trgu prednostnega dispečiranja	33
4.2.6. Bilateralne pogodbe	34
4.2.6.1. Evidentiranje bilateralnih pogodb	34
4.2.6.2. Posredništvo pri bilateralnih pogodbah	34
4.2.7. Obračun in finančna poravnava	35
4.2.7.1 Obračun	35
4.2.7.2. Finančna poravnava	35
4.2.8. Prednosti trgovanja na organiziranem trgu oziroma borzi	36
5. PRIMERJAVA ORGANIZIRANOSTI POSAMEZNIH TRGOV	37
SKLEP	39
LITERATURA	41
VIRI	42
SLOVAR	
PRILOGA	

UVOD

Električna energija je dobrina, brez katere si sploh ne znamo več predstavljati življenja. Pomembno vpliva na delovanje gospodarstva, pa tudi na življenjski standard prebivalcev. Tako so cene električne energije tiste, ki vplivajo na konkurenčnost posameznega gospodarstva, saj višje cene povzročijo podražitev izdelkov, kar pa vodi v poslabšanje konkurenčnosti gospodarstva. Po drugi strani pa višje cene električne energije za gospodinjstva pomenijo nižji življenjski standard. Želja po zagotavljanju čim nižjih cen električne energije pa je privedla do oblikovanja različnih sistemov organiziranih trgov električne energije.

Na organiziranost trgov električne energije pa vpliva tudi dejstvo, da električna energija ni standardno blago. Ne samo, da je ne moremo skladiščiti, temveč jo moramo nemudoma prenesti, distribuirati in porabiti. Posledica tega je, da se mora ravnotežje med ponudbo in povpraševanjem nenehoma vzpostavljati, kar pomeni, da morajo trgi električne energije imeti določene organizacijske in tehnične značilnosti. Dodaten problem predstavlja še fluktuacija električne energije skozi čas, kjer sicer poznamo določene vzorce porabe (dnevne, tedenske, letne), vendar pa nikoli ne moremo zagotovo vedeti, kakšno bo povpraševanje.

Pred odpiranjem trga z električno energijo so koordinacijo proizvodnje električne energije navadno opravljala vertikalno integrirana monopolna podjetja. Tako je odločitve v zvezi z delovanjem in investiranjem sprejemalo monopolno podjetje in pri tem upoštevalo tehnične ovire in ovire prenosa. Po odpiranju trga so problemi koordinacije večji, obstajajo pa različni sistemi organiziranja trgov z električno energijo, ki te probleme odpravljajo.

Glavni namen tega diplomskega dela je predstaviti organizirane trge električne energije v Veliki Britaniji, Skandinaviji in Sloveniji, jih primerjati in odgovoriti na vprašanje ali opisani sistemi uspešno delujejo ali ne.

V prvem delu na kratko opisujem dosedanje odpiranje trga z električno energijo, nato pa razložim še dejavnosti elektrogospodarstva. Osrednji del je namenjen predstavitvi posameznih trgov. V drugem poglavju tako predstavljam trg Velike Britanije, od ustanovitve English Electricity Pool-a pa do reforme trga. Sledi mu trg električne energije v Skandinaviji, v četrtem poglavju pa nato predstavljam trg električne energije v Sloveniji. Slednjega predstavljam nekoliko podrobneje, da si lahko ustvarimo boljšo sliko o organiziranosti našega trga. V petem, zadnjem poglavju, naredim primerjavo med posameznimi sistemi, opozorim na podobnosti in razlike ter poskušam oceniti uspešnost posameznega trga.

1. LIBERALIZACIJA TRGA ELEKTRIČNE ENERGIJE

1.1. RAZLOGI ZA SPREMEMBE V ELEKTROGOSPODARSTVU V EU

Razloga za spremembe sta predvsem dva: ekonomski in pravni. Gledano z ekonomskega vidika podjetja Evropske unije konkurirajo drugim podjetjem po svetu, cena električne energije pa igra pri tem pomembno vlogo. Tako nižja cena električne energije pomeni nižje stroške porabnikov električne energije in s tem večjo konkurenčnost na svetovnem trgu. Dejstvo, da je bila cena električne energije v Nemčiji v začetku devetdesetih let za 33% višja od cene električne energije v ZDA in kar za 50% od cene električne energije v Avstraliji (Klom, 1996, str. 32–33) pa opozarja na nujnost reforme.

Pravni razlog pa se nanaša na notranji trg Evropske unije, to je trg brez notranjih meja in s prostim pretokom proizvodov, storitev, oseb in kapitala. Slednje velja tudi za električno energijo, saj je le-ta blago, njena prodaja pa storitev. Notranji trg pa naj bi se vzpostavil za vso blago ter storitve in tako tudi za električno energijo.

1.2. SMERNICA O NOTRANJEM TRGU

Nastanek notranjega trga z električno energijo v EU naj bi zagotovila Smernica 96/92/EG o skupnih pravilih za notranji trg z električno energijo. Smernica postavlja skupna pravila za proizvodnjo, prenos in distribucijo elektrike na notranjem trgu. Smernica je začela veljati 19.2.1997, članice EU pa so imele dve leti časa, da so jo uveljavile v nacionalnih zakonodajah. Do 19.2.1999 so skoraj vse članice EU prilagodile svoje predpise Smernici.

Smernica predvideva postopno odpiranje trga z električno energijo za končne porabnike. To dosega tako, da določa pogoje, ki jih mora izpolnjevati končni porabnik, da pridobi status upravičenega odjemalca (*eligible customer*) in s tem pravico do proste izbire svojega dobavitelja.

Smernica predpisuje minimalno odpiranje trga: do začetka odprtja trga (19.2.1999) naj bi med upravičene odjemalce spadali vsaj porabniki z minimalno letno porabo 40 GWh, do leta 2000 vsaj porabniki z minimalno letno porabo 20 GWh in do leta 2003 vsaj porabniki z minimalno letno porabo 9 GWh. S tem bi v prvem krogu odprli vsaj 22% trga električne energije, v drugem (leta 2000) vsaj 27% in v tretjem (leta 2003) vsaj 33% trga z električno energijo.

Večina držav članic EU je svoje trge električne energije odpirala hitreje in v večjem obsegu kot to zahteva Smernica, kar je razvidno tudi iz Tabele 1.

Tabela 1: Odprtost trga v državah članicah EU

Država	Upravičeni odjemalci	Stopnja odprtosti trga
Avstrija	Vsi	100%
Belgija	Poraba električne energije nad 20 GWh letno.	35% (100% do leta 2007)
Danska	Poraba električne energije nad 1 GWh letno.	90% (100% do leta 2003)
Finska	Vsi	100%
Francija	Poraba električne energije nad 16 GWh letno.	30% (datum popolnega odprtja trga še ni določen)
Grčija	Poraba električne energije nad 100 GWh letno.	30% (datum popolnega odprtja trga še ni določen)
Irska	Poraba električne energije nad 4 GWh letno.	30% (100% do leta 2005)
Italija	Poraba električne energije nad 20 GWh letno.	45% (datum popolnega odprtja še ni določen)
Nemčija	Vsi	100%
Nizozemska	Poraba električne energije nad 20 GWh letno.	33% (100% do leta 2003)
Portugalska	Poraba električne energije nad 9 GWh letno.	30% (datum popolnega odprtja še ni določen)
Španija	Poraba električne energije nad 1 GWh letno.	54% (100% do leta 2003)
Švedska	Vsi	100%
Velika Britanija	Vsi	100%

Vir: Implementing the internal energy market, 2002, str. 9.

Iz Tabele 1 tudi vidimo, da se določene države izogibajo liberalizaciji, še posebej Francija. Tako je bilo marca 2002 dvodnevno vrhunsko zasedanje EU v Barceloni, na katerem so prednostno obravnavali liberalizacijo enotnega evropskega energetskega trga. Slednja naj bi pripomogla, da gospodarstvo EU do leta 2010 postane najbolj konkurenčno in dinamično na svetu. Predsednik evropske komisije Romano Prodi je ob tej priložnosti izrazil prepričanje, da bo tudi Francija odprla trg električne energije. K temu naj bi jo prisilila grožnja komisije s členom 86 iz pogodbe o Evropski uniji, ki dovoljuje, da članicam liberalizacijo delovanja družb v javnem sektorju naložijo, če gre za storitve v splošnem interesu (Kenda, 2002, str. 6).

1.3. DEJAVNOSTI ELEKTROGOSPODARSTVA

Kot pri drugih energetskih panogah lahko tudi elektrogospodarstvo razdelimo na več faz oziroma dejavnosti; proizvodnjo, prenos, distribucijo in dobavo. Pri tem je pomembno, da imata samo dejavnost prenosa in distribucije značilnosti naravnega monopola, medtem ko lahko gledamo na proizvodnjo in dobavo kot tržni dejavnosti ter ju tako organiziramo. Na ta način dosežemo večjo učinkovitost elektrogospodarstva in nižje cene električne energije.

Pri proizvodnji gre za transformacijo neke druge vrste energije v električno, kjer se vedno večji poudarek daje uporabi obnovljivih virov (hidroenergija, moč vetra), ker ne izčrpajo zalog. Z ekonomskega vidika pa je še posebej pomembno kolikšni so stroški proizvodnje in sposobnost prilagoditve proizvodnje povpraševanju. Tako so navadno elektrarne, ki imajo nižje stroške in nižjo ceno električne energije (npr. jedrske elektrarne) slabše prilagodljive, zato je njihova proizvodnja namenjena osnovnemu povpraševanju. Po drugi strani imamo elektrarne (npr. plinske elektrarne), ki se lahko boljše prilagajajo, vendar so njihovi stroški proizvodnje in cena električne energije višji. Slednje ne delujejo nepretrgoma ampak le po potrebi in so namenjene pokrivanju konic.

Nadaljevanje procesa proizvodnje je dejavnost prenosa, katerega namen je premagovanje razdalj med mestom proizvodnje in mestom porabe električne energije. Prenos je sestavljen iz razdelilnih in transformatorskih postaj ter visokonapetostnih daljnovodov. Večji porabniki električne energije so lahko neposredno povezani na prenosni sistem.

Naloga distribucije je prevzemanje velikih količin električne energije z mreže prenosa, spreminjanje le-te na nižje napetosti in razdeljevanje do velikega števila porabnikov, ki so priključeni na distribucijsko omrežje. Vse tri našteje dejavnosti morajo biti tehnično povezane, saj električne energije ne moremo skladiščiti, kar pomeni da jo moramo, ko jo proizvedemo, nemudoma prenesti, distribuirati in nato porabiti.

Dobava električne energije pomeni nakupovanje in prodajanje električne energije. Pred spremembami v elektrogospodarstvu je bila dobava neločljivo povezana z distribucijo, saj kupci niso mogli izbirati svojih distributerjev in zato se tudi o dobavi kot o samostojni funkciji ni govorilo. Po spremembah pa sta prenos in distribucija omejena le na transport električne energije, proizvodnja pa mora sama poskrbeti za prodajo. Tako se trgovci oziroma dobavitelji in proizvajalci električne energije usklajuje s porabniki na posebnih trgih električne energije, vse dejavnosti pa morajo še vedno biti tehnično povezane, če želimo zagotoviti nemoteno porabo električne energije.

2. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE V VELIKI BRITANiji

2.1. RAZVOJ NA PODROČJU ELEKTROGOSPODARSTVA

Velika Britanija je bila ena od prvih držav, ne samo v Evropi, ampak tudi v svetu, ki se je resno lotila reševanja problema učinkovitosti in konkurenčnosti državnih javnih podjetij. Z okrepitvijo britanskih desno-konzervativnih političnih sil, pod vodstvom Margaret Thatcher, in z njihovim prevzemom oblasti leta 1979, se je tako začela kampanja za privatizacijo britanskih podjetij. Tradicionalne javnostoritvene sektorje, med njimi tudi elektrogospodarstvo, pa je privatizacijski program zajel leta 1988.

Central Electricity Generating Board (CEGB), največje proizvodno in prenosno podjetje, ki je pokrivalo območje Anglije in Wales-a, je bilo takoj po sprejetju zakona razdeljeno na štiri samostojna podjetja. Tako so podjetju CEGB odvzeli monopolni položaj in pospešili konkurenco v proizvodnji električne energije. Proizvodne zmogljivosti podjetja CEGB so razdelili med dve konkurenčni podjetji, National Power in Power Gen, razen jedrskih elektrarn, ki pa jih je prevzelo podjetje Nuclear Electric. Prenosno podjetje je postalo National Grid Company (NGC). Dvanajst distribucijskih podjetij Regional Electricity Companies (REC) je nastalo iz dvanajstih področnih odborov in se konec novembra 1990 privatiziralo. Poleg tega so distribucijo in dobavo električne energije, poglavitni nalogi teh podjetij, obravnavali ločeno in kot taki sta bili podvrženi ločenemu cenovnemu nadzoru.

1. aprila leta 1998 pa je Velika Britanija uvedla popolnoma liberaliziran trg električne energije in s tem omogočila vsakemu uporabniku električne energije svobodno odločitev o nakupu elektrike pri kateremkoli dobavitelju. Prišlo je do ločitve med distribucijo in dobavo, kar je pomenilo monopolni položaj prenosa in distribucije še naprej, medtem ko se je odpravil monopol in povečala konkurenca v proizvodnji in trgovini električne energije.

2.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE

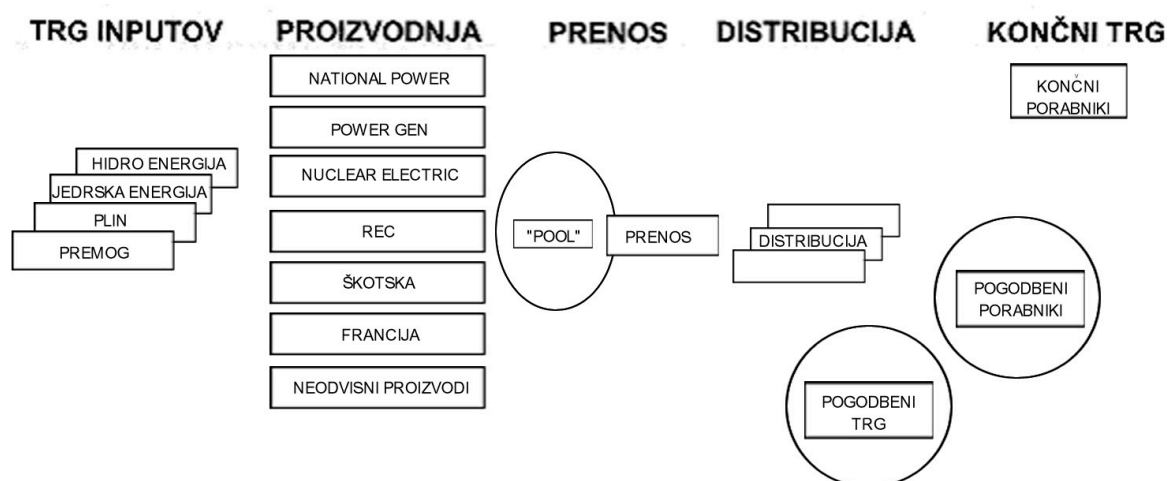
Velika Britanija je sestavljena iz dveh ločenih trgov z električno energijo, ki sta različno organizirana (Jamšek, 2001, str. 40):

- Anglija in Wales, z reguliranim dostopom tretje strani, z borzo že od leta 1999 in 100% odprtim trgom;
- Škotska tudi z reguliranim dostopom tretje strani, vendar z dvema vertikalno organiziranimi podjetjema, ki tudi prodajata na borzi Anglije in Wales-a.

V nadaljevanju diplomskega dela predstavljam samo organiziran trg električne energije Anglije in Wales-a, saj le-ta prednjači v razvoju in se mu bo slej ko prej pridružil tudi škotski trg.

Organiziran trg električne energije Anglije in Wales-a je tako od prestrukturiranja britanskega elektrogospodarstva leta 1990 pa vse do 27. marca 2001 bil organiziran na način kot je razvidno iz Slike 1. Vzpostavljena je bila borza električne energije oziroma trg električne energije t.i. English Electricity Pool (v nadaljevanju Trg).

Slika 1 : Trg električne energije v Veliki Britaniji



Vir: Filipič, 1997, str. 18.

Sodelovanje na Trgu je bilo obvezno, kar pomeni, da proizvajalci električne energije v Veliki Britaniji drugače niso mogli prodajati električne energije. Na Trgu so sodelovali tudi škotski proizvajalci in francoski EdF.

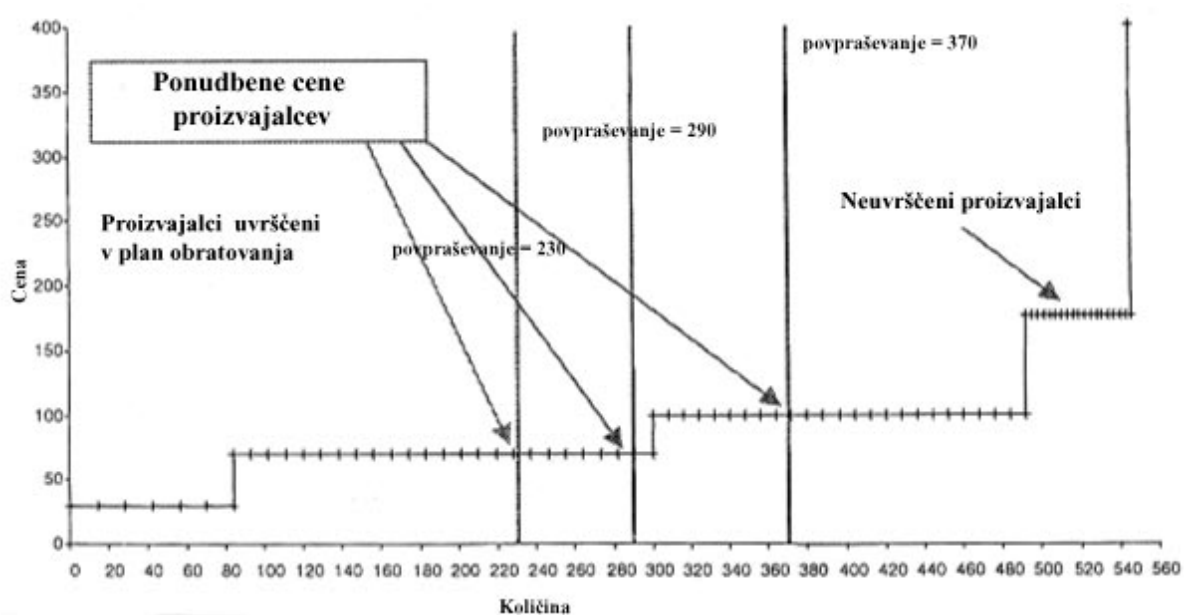
Trg je zaradi svoje organiziranosti in zaradi strukture v elektrogospodarstvu pripeljal do določenih neučinkovitosti, ki so podrobneje razložene v nadaljevanju. Neučinkovitosti prejšnjega sistema pa je potrebno poznati, da lahko razumemo, zakaj je moralo priti do reforme trga, ki smo ji priča v zadnjem letu.

2.2.1. Delovanje Trga

Trg je bil promptni trg, ki je deloval na osnovi dnevne ponudbe in povpraševanja po električni energiji. Samo trgovanje je potekalo tako, da je moral vsak proizvajalec vsak dan do desete ure sporočiti Trgu, ali je naslednji dan pripravljen proizvajati električno energijo (*capacity offers*) in po kakšni ceni (*price offers*). To je moral sporočiti za vsake pol ure naslednjega dne in tako je nastala cela paleta cen in količin, ki ni nič drugega kot funkcija ponudbe proizvajalca. Na tej osnovi (in na ocenjenem povpraševanju naslednjega dne) je NGC pripravil plan obratovanja elektrarn.

Najprej je pripravil t.i. neobvezujoč plan obratovanja (*unconstrained schedule*), v katerem niso bile vključene razne tehnične omejitve, določeno pa je bilo, kateri obrati naj bi proizvajali električno energijo in kateri ne. Slika 2 nam kaže, kako so se proizvajalci vključevali v plan obratovanja. Tako naj bi se elektrarne vključevale po kriteriju rastočih stroškov (od tiste z najnižjimi pa do tiste z najvišjimi stroški), vse dokler ni povpraševanje po električni energiji zadovoljeno. Najdražja enota proizvodnje, ki je bila vključena v sistem, je imela najvišje stroške. Ti stroški se priznajo kot mejni stroški sistema (*System Marginal Price* – v nadaljevanju SMP) in so bili cena električne energije za pol ure. Po tej ceni so dobili plačano električno energijo vsi proizvajalci (enote), ki v tem času proizvajajo.

Slika 2: Določitev mejne cene sistema



Vir: Staropoli, 2000, str. 4.

Nekaj ur pred dejanskim trgovanjem pa je bil narejen t.i. obvezujoč plan (*constrained schedule*), ki je vključeval ovire prenosa električne energije, značilnosti delovanja obratov, dejansko razpoložljivost in boljšo oceno povpraševanja; skratka vse, kar je potrebno za tehnično koordinacijo proizvodnje. Ovire prenosa in ostale zgoraj naštetе omejitve so lahko namreč povzročile (značilno za jug Velike Britanije), da so bili v plan uvrščeni proizvajalci, ki so postavili višjo ceno kot drugi, vendar pa slednji zaradi raznih tehničnih ovir niso mogli prenesti električne energije do distributerjev. Razlika glede na prvotni plan se je poravnala po t.i. povračilni shemi (*remuneration scheme*).

2.2.1.1. Povračilna shema

Vsi proizvajalci, ki so bili uvrščeni v plan (neobvezujoč plan), so dobili dogovorjeno količino električne energije plačano po SMP, poleg tega pa so dobili še plačilo za zmogljivosti

(*capacity payment* – v nadaljevanju CP). CP so dobili za vsak obrat, ki so ga dali na razpolago za proizvodnjo električne energije, pa čeprav se ta obrat ne uvrsti v plan (je pa zato v pripravljenosti, da ob nenadnih spremembah ponudi svojo električno energijo). SMP in CP skupaj sta predstavljala ceno (*Pool Purchase Price* – v nadaljevanju PPP), ki jo proizvajalci dobijo s prodajo na Trgu (še vedno gre za neobvezujoč plan):

$$\text{SMP} + \text{CP} = \text{PPP}$$

Ob vključitvi raznih omejitev v sistem trgovanja so dobili obvezujoč plan. Tako se je mnogokrat zgodilo, da so določeni proizvajalci izpadli iz plana, v plan pa so se uvrstili dražji, katerih cene so presegale SMP. Proizvajalci, ki so izpadli, so dobili t.i. izgubljeni dobiček (*lost profit*). Da so se pokrili ti nastali stroški (dražja proizvodnja, izgubljen dobiček izpadlih proizvajalcev), je bil ustvarjen dodatek (*uplift*), ki se je prištel k ceni, ki jo proizvajalci dobijo s prodajo na Trgu. Tako dobimo ceno, ki jo plačujejo kupci na Trgu (*Pool Selling Price* – v nadaljevanju PSP):

$$\text{PPP} + \text{dodatek} = \text{PSP}$$

2.2.1.2. Zaščita pred nihanjem cen električne energije

Trg električne energije je vsekakor dopuščal nihanja cene in s tem večje tveganje. Da bi se temu v določeni meri izognili, je Trg dovolil sklepanje kratkoročnih in dolgoročnih pogodb. Z njimi so postale cene električne energije bolj zanesljive tako za kupce kot proizvajalce.¹ S pogodbami se določi količina dobave električne energije, časovno obdobje dobave in cena za kWh. Če je bila cena na Trgu za določeno polurno obdobje nižja, je kupec plačal proizvajalcu razliko v ceni med pogodbeno in tržno ceno. Če je bila tržna cena višja, pa je proizvajalec plačal kupcu razliko v ceni. Tako se je s kupoprodajnimi pogodbami prodalo okrog 90% proizvedene električne energije, samo 10% pa se je prodalo po cenah, ki se oblikujejo na Trgu (Hrovatin, 2000, str. 55).

Na tem mestu pa je potrebno poudariti, da je šla vsa električna energija kljub pogodbam med proizvajalci in distributerji preko Trga (tudi ta električna energija se torej upošteva pri oblikovanju plana, kakor se tudi upošteva povpraševanje distributerjev, ki že imajo sklenjene pogodbe). Kupoprodajne pogodbe so zgolj finančni instrument, katerega glavni cilj je izognitev prevelikemu cenovnemu tveganju.

¹ Kupci in proizvajalci se dogovorijo o ceni, ki jo prejme proizvajalec na Trgu (PPP), medtem ko morajo kupci dodatek plačati še posebej.

2.2.2. Strateško obnašanje

Proizvajalci električne energije imajo zaradi narave proizvoda, ki ga ponujajo, dve spremenljivki na kateri lahko vplivajo in sicer na ceno ter količino. Vsako spremenljivko pa lahko uporabijo za strateško obnašanje, zato lahko govorimo o cenovni strategiji in količinski strategiji.

2.2.2.1. Cenovna strategija

Pri cenovni strategiji gre za izkoriščanje tržne moči in postavljanje cene nad mejnimi stroški. Tako sta dominantna proizvajalca povzročila, da je bila mejna cena sistema previsoka, sama pa sta dosegala višje dobičke na račun drugih proizvajalcev in kupcev. Ta pojav lahko pojasnimo z duopolom na trgu², saj so mnoge raziskave pokazale, da se raven SMP zmanjša, če na trg vstopijo novi konkurenti (Staropoli, 2000, str. 9).

Previsoka SMP pa je tudi posledica sistema enotne cene za vse proizvajalce. Tako sta največja proizvajalca bila vzpodbujena, da postavita večjo ceno in dvigneta SMP. Zaradi previsoke cene so sicer nekateri njuni obrati izpadli iz plana obratovanja, vendar pa so obrati, ki so bili vključeni v sistem, več kot pokrili to izgubo. Po drugi strani pa so bili Nuclear Power (jedrski proizvajalec električne energije) in novi konkurenti onemogočeni, da bi strateško delovali. Nuclear Power ima namreč previsoke stroške zagona in si ne more privoščiti, da bi jo izključili, novi konkurenti pa so bili prisiljeni podpisati pogodbe o stalni dobavi plina (*Take or Pay*) za proizvodnjo električne energije.

2.2.2.2. Količinska strategija

Odločitev o tem, kakšne zmogljivosti naj proizvajalec ponudi, ima pomemben vpliv na povprečno ceno in na stabilnost cen. Če se na primer zniža razmerje med zmogljivostmi, ki so na razpolago, in končnim povpraševanjem od 20% na 10%, se plačilo za zmogljivosti poveča od zanemarljivih nekaj penijev za MWh na več kot 20 funtov za MWh. Proizvajalec se mora odločiti, ali bo najmanj učinkovito elektrarno obdržal v obratovanju ali ne. Odločitev bo seveda odvisna od tega, ali so stroški razpoložljivosti elektrarne (to je stroški priključitve na omrežje ter stroški delovne sile, kar so pravzaprav variabilni stroški) manjši od prihodka, ki ga prejme od Trga za relativno nizko število obratovalnih ur. Če ne, bo elektrarna izvzeta iz razpoložljivih zmogljivosti, vse dokler ne bodo plačila za zmogljivosti sistem toliko narasla, da bodo pokrivala stroške (Hrovatin, 2000, str. 55–57).

V prvih letih delovanja Trga se je zgodilo prav to. Čeprav se je povečeval obseg novozgrajenih zmogljivosti, je celoten obseg zmogljivosti, ki so jih proizvajalci ponujali, padal. Proizvajalci so namreč prilagajali ponujene zmogljivosti tako, da so s prihodki Trga

² Po privatizaciji elektrogospodarstva Velike Britanije, sta vodilno vlogo prevzela National Power in Power Gen.

pokrivali stroške mejne enote. Zaradi tega se je plačilo za zmogljivosti od leta 1990/91 do leta 1995/96 povečalo od 0,47 funtov na 39,30 funtov (Hrovatin, 2000, str. 55–57).

Opisano strateško obnašanje je tako povzročalo določene neučinkovitosti (previsoke cene, neizkoriščenost zmogljivosti kljub povpraševanju), zato se je postavljala zahteva po spremembi pravil o organiziranosti Trga. To je bilo dolgo časa skoraj nemogoče, zaradi raznih postopkov, ki so ščitili manjšino pred izkoriščanjem s strani večine, saj se je vedno namreč pojavilo kakšno podjetje, ki je bilo proti potencialnim spremembam pravil. Oktobra, leta 1997 pa je vlada napovedala revizijo Trga, katere rezultat je New Electricity Trading Arrangement (NETA), ki je začel veljati marca 2001.

2.3. REFORMA TRGA

Kot je ugotovila t.i. RETA (Review of Electricity Trading Arrangements) je Trg deloval dobro na področju zagotavljanja električne energije, vendar pa je imel določene pomanjkljivosti. Dominantni podjetji sta zlorabljali tržno moč (cenovna in količinska strategija), regulator pa je moral konstantno posredovati ali s cenovno regulacijo ali pa s postavljanjem pogojev proizvajalcem (Bowman, 2001, str. 35–38). Ponudbe električne energije namreč niso odsevale stroškov, kar je v končni fazi pripeljalo do tega, da se cene električne energije niso znižale. Glavni cilj organiziranega trga električne energije pa je ravno v tem, da se cene električne energije znižajo in postane celotno gospodarstvo bolj konkurenčno. Opisane pomanjkljivosti naj bi odpravila NETA.

2.3.1. Razlika med Trgom in NETA

NETA se nanaša samo na t.i. trg na debelo (*wholesale market*) in vključuje večje odjemalce električne energije, proizvajalce, distributerje in trgovce z električno energijo. Za manjše kupce kot so gospodinjstva se v načinu izbire dobaviteljev nič ne spremeni. NETA se od prejšnjega Trga loči v treh pglavitnih značilnostih:

- Proizvajalci iščejo kupce. Bistvena komponenta novega sistema je, da morajo proizvajalci električne energije sedaj sami iskati kupce za proizvedeno električno energijo, saj ni več mehanizma kot je bil Trg, ki bi jih avtomatsko uvrščal v plan obratovanja. S tem pa tudi ni več prostora za strateško obnašanje. Vsak proizvajalec tako sam določa, koliko električne energije proizvede.
- Proizvajalci dobijo plačano ceno, ki jo ponudijo. Spremeni se tudi način določanja cene, ki jo dobijo proizvajalci za proizvedeno električno energijo. Enotno ceno je zamenjala diskriminatorna cena. Proizvajalec namreč dobi plačano električno energijo po ceni, ki jo sam ponudi, seveda če ponudi sprejemljivo ceno za nasprotno stran. Razlika je torej v tem, da je prej proizvajalec dobil plačano električno energijo po SMP (ne glede na to, da je sam ponudil nižjo ceno), v novem sistemu pa dobi plačano

po ceni, ki jo sam ponudi. Tako proizvajalci nimajo več vzpodbud za cenovno strategijo.

- Trguje se bližje času dobave električne energije. Ponudbe v prejšnjem sistemu so se podajale vsak dan ob 10. uri za električno energijo v naslednjem dnevu. Prva ura naslednjega dne, za katero so lahko podajali ponudbe, je bila 5. ura. To je pomenilo, da so ponudbe bile podane od 19 do 43 ur pred dobavo električne energije. Pri NETA se ponudbe lahko podajajo do tri ure in pol pred dobavo. Udeleženci trgovanja imajo tako boljše možnosti načrtovanja proizvodnje oziroma porabe.

2.3.2. Organiziranost trga električne energije po reformi

NETA naj bi zamenjala centraliziran Trg tako, da bi vzpostavila tri trge in sicer:

- trg z bilateralnimi pogodbami;
- trg izmenjave električne energije oziroma borzo električne energije;
- t.i. dejanski trg (*real-time market*), to je trg, ki se vzpostavi kratek čas pred dejansko dobavo električne energije.

2.3.2.1. Trg z bilateralnimi pogodbami

Na tem trgu se trguje z dolgoročnimi in kratkoročnimi pogodbami. Vzporedno s tem trgom se počasi uvaja tudi trg izvedenih finančnih instrumentov kot so opcije, terminske pogodbe itd. Tako naj se ne bi več trgovalo samo za fizično oziroma dejansko dobavo električne energije, ampak tudi v špekulativne namene.

2.3.2.2. Borza električne energije

Borza električne energije omogoča udeležencem organiziranega trga, da natančneje uravnavajo svoje potrebe električne energije bližje času dejanskega prevzema oziroma prodaje električne energije. Tako so bile ustanovljene naslednje borze električne energije (Bossley, 2001, str. 24–25):

- APX (Automated Power Exchange)

Produkti trgovanja so polurne in štiriurne promptne pogodbe za dobavo električne energije. Trgovanje s posameznim produktom se prične pet dni pred dobavo električne energije ob 8. uri, konča pa se pol ure pred odprtjem dejanskega trga. Na tej borzi se trguje neprestano.

- IPE (International Petroleum Exchange)

Produkti trgovanja so dnevne, mesečne, sezonske (od aprila do septembra oziroma od oktobra do marca) pogodbe. Čas trgovanja z dnevnimi pogodbami je od 9. ure in tridesetih minut do 16. ure, z vsemi ostalimi pa od 9. ure in tridesetih minut do 17. ure. Z dnevnimi pogodbami se preneha trgovati dva delovna dneva pred dobavo električne energije.

- PowerEx

Produkti trgovanja so terminske in promptne pogodbe. Med terminske spadajo dnevne, tedenske, mesečne, letne in sezonske. Promptne pogodbe so polurne pogodbe, s katerimi se trgovanje prične šest dni pred dobavo in zaključi ob odprtju dejanskega trga.

- UKPX

Podobno kot PowerEx tudi UKPX nudi možnost trgovanja s terminskimi in promptnimi pogodbami. Promptne pogodbe so tudi na tej borzi polurne pogodbe, s katerimi se trgovanje konča pol ure pred odprtjem dejanskega trga.

Mnenja o uspešnosti posamezne borze so si sicer različna, vendar pa prevladuje enotno mnenje o nezadostnem obsegu trgovanja, da bi lahko vse borze preživele. Kar 98% (Arminas, 2002, str. 9) električne energije pa se proda oziroma kupi na trgu bilateralnih pogodb oziroma na borzah električne energije.

2.3.2.3. Dejanski trg

Ta trg predstavlja centralni mehanizem, saj uravnava povpraševanje in ponudbo električne energije, vendar samo tisto električno energijo, ki zaradi nepričakovanih sprememb ni mogla biti realizirana s pogodbami oziroma na borzi. V praksi se namreč lahko zgodi, da proizvajalci proizvedejo več ali manj električne energije kot so jo prodali, trgovci jo kupijo preveč ali premalo, kupci pa jo porabijo več ali manj, kot so je za njih kupili dobavitelji. Centralni mehanizem tako meri ta neravnotežja, jih odpravlja in določa ceno po kateri so poravnani.

Trg se vzpostavi tri ure in pol pred dejansko dobavo oziroma prevzemom električne energije, vodi pa ga upravljavec prenosnega omrežja NGC. Slednji tako proizvede po polurnem povpraševanju in porabi električne energije, ki se uravnatežuje na tem trgu. Če je npr. čas dobave oziroma prevzema električne energije polurno obdobje med 16. uro in tridesetimi minutami ter 17. uro, se mora tri in pol ure prej, to je do 13. ure obvestiti NGC o neuravnoteženem povpraševanju oziroma ponudbi.

2.3.3. Delovanje novega sistema v praksi

Cilj NETA je, da vzpostavi bolj konkurenčen trg električne energije tako, da prisili proizvajalce k znižanju cen oziroma k postavljanju cen, ki odražajo stroške. V končni fazi bi to pomenilo cenejšo električno energijo za vse porabnike, kar bi prispevalo k večji konkurenčnosti celotnega gospodarstva.

Cene električne energije so se v letu 2001 tako za večje industrijske porabnike zmanjšale za 10–15% glede na leto 2000 in kar za 35% glede na leto 1999. Cena za manjše uporabnike in gospodinjstva so se zmanjšale za 15% glede na leto 1998 (Arminas, 2002, str. 9). Poleg tega

se je s trgom bilateralnih pogodb in razvijajočim se trgom izvedenih finančnih instrumentov ter z borzo električne energije povečala likvidnost organiziranega trga električne energije.

Novi sistem organiziranega trga električne energije pa je privedel v težaven položaj proizvajalce, ki uporabljajo obnovljive vire za pridobivanje energije. NETA namreč zahteva, da proizvajalci tri ure in pol pred dobavo natančno določijo, koliko električne energije bodo dobavili. V primeru, da proizvedejo manj ali več električne energije kot so se zavezali, morajo plačati posebno globo. Tako natančno napovedovanje je težavno že za velike proizvajalce, ki imajo zanesljive vire kot so premog, plin oziroma jedrska energija. Proizvajalci, ki uporabljajo obnovljive vire (veter, sončno energijo itd.) pa se plačilu globe skoraj ne morejo izogniti. Tako se npr. elektrarne na veter pri napovedovanju proizvodnje tudi z uporabo najboljše tehnologije za napovedovanje vetra zmotijo v povprečju med 30% in 40% (Taylor, 2001, str. 24–25). Posledica tega je, da plačane kazni tako mnogokrat presegajo ustvarjene prihodke.

Delež proizvajalcev električne energije, ki uporabljajo obnovljive vire, je tako že padel. Zastavljen cilj Vlade Velike Britanije, da bi bilo do leta 2010 10% proizvedene električne energije na osnovi obnovljivih virov, pa se vse bolj odmika (O'Brien, 2001, str. 11).

3. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE V SKANDINAVSKIH DRŽAVAH

3.1. RAZVOJ NA PODROČJU ELEKTROGOSPODARSTVA

Skandinavske države so v 90-ih začele izgrajevati okvir za oblikovanje enotnega trga električne energije, ki bi temeljil na prosti konkurenci. Skandinavske države so tako ene izmed prvih držav, ki so začele z deregulacijo sektorja za električno energijo ter predvsem z organiziranjem mednarodne trgovine z elektriko.

Namen deregulacije, ki odpira čim večji del sistema konkurenci, je učinkovitejši in cenejši elektroenergetski sektor. Ta sektor namreč upravlja s pomembnim virom ter ima velik vpliv na okolje. Zaradi tega je pomembno, da so investicije v ta sektor, kakor tudi njegovo upravljanje, čim bolj učinkovite, ekonomične in okolju prijazne. Proizvajalce in distributerje električne energije pa lahko prisilimo k večji učinkovitosti oziroma znižanju stroškov s prepustitvijo odločitve o izbiri dobavitelja električne energije samim potrošnikom.

Prva je z deregulacijo leta 1991 začela Norveška in sicer s sprejetjem zakona o električni energiji, ki naj bi zagotovil bolj učinkovito in zanesljivo dobavo električne energije. Zakon je tudi zahteval ločitev dejavnosti prenosa od proizvodnje, tako da je leta 1992 bil ustanovljen

Statnett, upravljavec prenosnega omrežja. Statnett je leta 1993 ustanovil borzo z električno energijo Statnett Market, ki je na začetku zajemala samo norveški trg.

Švedska je svoj prvi korak v smeri reforme trga električne energije začela leta 1991 z odločitvijo, da se dejavnost prenosa loči od proizvodnje. Leta 1992 je bil ustanovljen Svenska Kraftnat, švedski upravljavec prenosnega omrežja, trg električne energije pa je bil odprt 1996 leta. Istega leta je Svenska Kraftnat postal 50% solastnik norveške borze z električno energijo, ki se je preimenovala v Nord Pool in je zajemala oba trga.

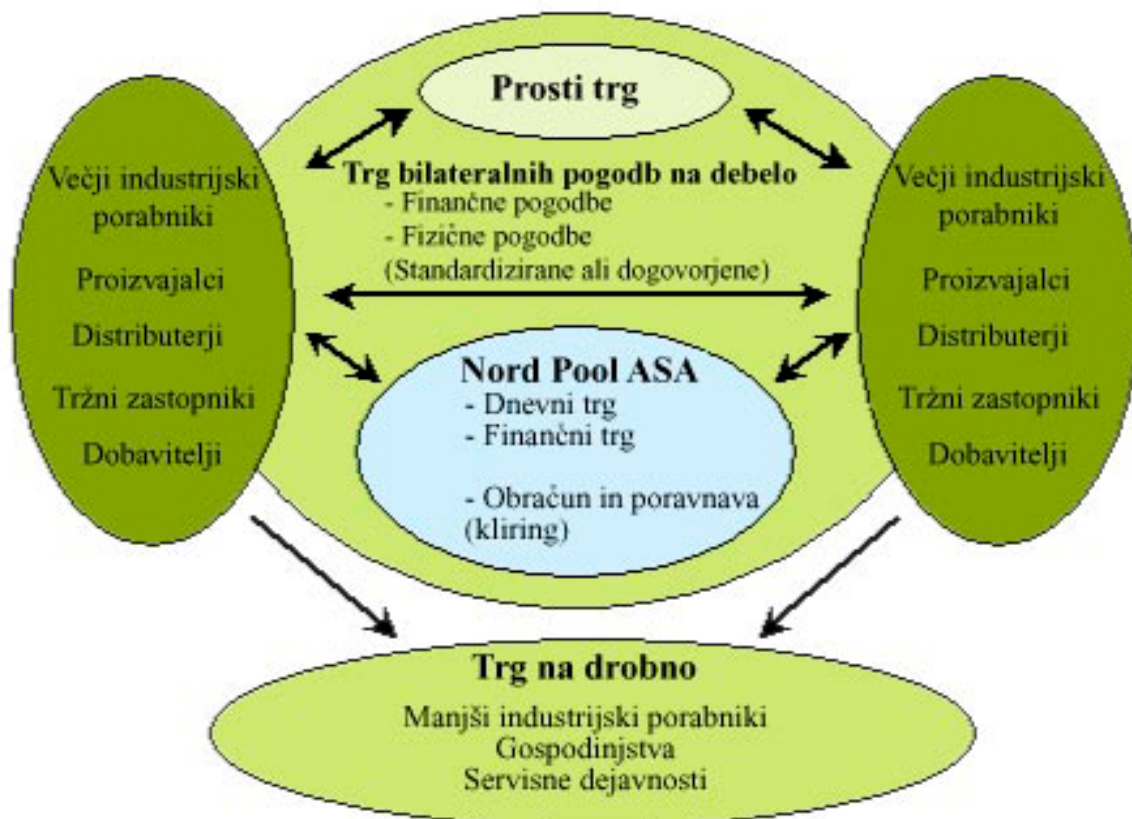
Finska je leta 1997 ustanovila Fingrid, upravljavca prenosnega omrežja, borzi pa se je priključila leta 1998, ko je tudi odprla trg električne energije.

Kot zadnja je z deregulacijo začela Danska. Tako je leta 1998 bil trg električne energije odprt samo za proizvodnjo in porabo večjo od 100 GWh, kar je pomenilo 35% odprtost trga (Transition toward a Unified Nordic Power Market, 2002). Meja proizvodnje in porabe za sodelovanje na odprtem oz. dereguliranem trgu se postopoma zmanjšuje, popolno odprtje trga pa bo nastopilo januarja 2003. S sodelovanjem pri Nord Pool-u je Danska začela leta 1999, ko se je borzi električne energije najprej priključila zahodna Danska. Vzhodna Danska se je Nord Pool-u priključila oktobra 2000, s tem pa se je uresničil glavni cilj Nord Pool-a, to je ustanoviti borzo električne energije z Norveško, Švedsko, Finsko in Dansko kot njenimi tržnimi področji.

3.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE V SKANDINAVIJI

Organiziran trg električne energije v Skandinaviji lahko, kakor je razvidno iz Slike 3, razdelimo na trg na debelo in na trg na drobno.

Slika 3: Trg električne energije v Skandinaviji



Vir: Today's Nordic Power Market, 2002.

Trg na debelo opredeljujejo naslednje značilnosti:

- veliko število udeležencev, ki si konkurirajo in omogočajo zdravo konkurenco;
- prisotnost borze električne energije oziroma Nord Pool-a, ki daje celotnemu trgu neko referenčno ceno električne energije (promptni oziroma dnevni trg), pa tudi cenovne napovedi preko finančnega trga;
- možnost trgovanja s standardiziranimi pogodbami na borzi ali pa s posebej dogovorjenimi pogodbami in tudi standardiziranimi pogodbami na trgu bilateralnih pogodb na debelo.

Na dnevnem trgu borze električne energije se trguje s približno 25% električne energije, ostalo pa s kratkoročnimi oziroma dolgoročnimi bilateralnimi pogodbami (Today's Nordic Power Market, 2002).

Za trg na drobno je značilno, da dobavitelji dobavljajo energijo manjšim porabnikom kot so manjša podjetja in gospodinjstva. Skandinavski trg je z izjemo Danske popolnoma odprt, Danska pa se je odločila za postopno odpiranje trga, ki je še vedno znotraj meja opredeljenih v Smernici o notranjem trgu. Danski trg bo popolnoma odprt leta 2003.

Vse države, ki predstavljajo skandinavski trg električne energije, skupaj oblikujejo zelo tesno integrirano tržno območje, kjer se trguje z električno energijo direktno prek bilateralnih pogodb ali pa prek borze električne energije, Nord Pool-a. V okviru Nord Pool-a pa ločimo fizični trg z električno energijo (*The Physical Power Market*) in finančni trg z električno energijo (*The Financial Power Market*).

3.2.1. Fizični trg električne energije

Fizični trg električne energije se deli na t.i. Elspot ter na t.i. Elbas. V nadaljevanju opisujem značilnosti obeh trgov.

3.2.1.1. Elspot

Elspot je dnevni oziroma promptni trg električne energije za dobavo energije v naslednjem dnevu. Produkta s katerima se trguje na dnevnem trgu sta urna energija in t.i. blokovna energija. Trgovanje z urno energijo pomeni, da se trguje s 24 urami posameznega dneva, pri blokovni energiji pa je trenutno v uporabi pet različnih blokov in sicer:

- blok električne energije med 1. in 7. uro (blok 1);
- blok električne energije med 8. in 18. uro (blok 2);
- blok električne energije med 19. in 24. uro (blok 3);
- blok električne energije med 1 in 24 uro (blok 4);
- blok električne energije med 8 in 24 uro (blok 5).

Ponudbe za električno energijo se morajo podati do 12. ure, zajemajo pa količino električne energije in ceno. Po tej uri se vse nakupne in prodajne ponudbe zberejo ter se oblikuje agregatna krivulja povpraševanja in ponudbe za vsak produkt posebej. Na stičišču krivulj se nato določi t.i. sistemska cena (*system price*), ki je v primeru, da ni nobenih ovir v omrežju, kar cena celotnega območja za določen produkt. Vse nakupne ponudbe, ki so višje od sistemske cene in prodajne ponudbe, ki so nižje od sistemske cene, se realizirajo. Sistemska cena se uporablja tudi kot referenčna cena v bilateralnih pogodbah.

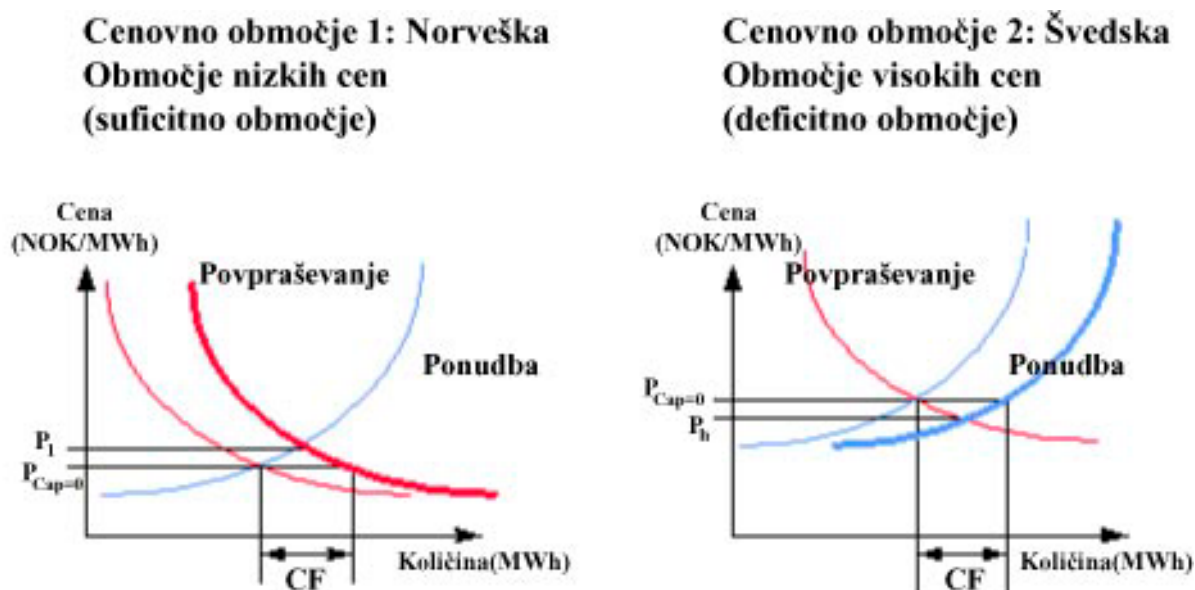
V kolikor pa izračuni pokažejo, da pretok električne energije med dvema območjema presega zmogljivosti, se oblikujeta dve ali več območnih cen (*area price*). Plačilo za zmogljivosti (*Capacity fee* – v nadaljevanju CF) v posameznih cenovnih območjih je določeno kot razlika med sistemske ceno (P_s) in ceno na posameznem območju (P_o): $CF = P_s - P_o$.

Če torej izračun pokaže, da zmogljivost med dvema območjema ni prekoračena, se bo oblikovalo le eno cenovno območje, na katerem bo cena enaka ceni oblikovani na trgu (P_s), CF pa bo enaka nič. Celotno območje skandinavskih držav v tem primeru predstavlja enoten trg, na katerem se prosto trguje. Celoten trg je razdeljen na posamezna tržna področja samo takrat, ko je prenosni sistem prezaseden, oziroma ko so doseženi limiti pri zmogljivosti

pretoka električne energije. Delitev na posamezna območja se opravi na osnovi dejanskih fizičnih ovir oziroma ozkih grl in ne na osnovi državnih meja. Ta ozka grla se ne pojavljajo pogosto in se ne smatrajo kot resen problem, z raznimi investicijami pa so tudi že ojačali določena šibkejša mesta v omrežju (Tennbakk, 2000, str. 16).

Posledice ovir v omrežju se rešujejo preko promptnega trga. Cena na območju, kjer imajo presežek električne energije, se zniža in oblikuje se t.i. območje nizkih cen (*low-priced area*). Na območju, kjer imajo primanjkljaj električne energije, nastane t.i. območje visokih cen (*high-priced area*). To stimulira, kakor je razvidno tudi iz Slike 4, večje nakupe in manjšo prodajo električne energije na območju s presežkom električne energije ter večjo nabavo in manjše nakupe na deficitnem območju. Na ta način izkoristimo tržni mehanizem za regulacijo oziroma zmanjšanje pretoka električne energije do zmogljivostnih limitov.

Slika 4: Mehanizem odpravljanja preobremenjenosti prenosnega sistema z oblikovanjem več cenovnih območij



Vir: Today's Nordic Power Market, 2002.

Cena $P_{cap=0}$ na Sliki 4 je oblikovana na osnovi ponudb in povpraševanja na določenem območju. Na suficitnem območju gre CF v breme prodajalca in v dobro kupca. Na deficitnem območju pa je ravno obratno, CF gre v dobro prodajalca in v breme kupca. To pomeni, da tisti udeleženci na trgu, ki prispevajo k razrešitvi ozkega grla v omrežju, dobijo plačilo za zmogljivost, medtem ko morajo tisti, ki povzročijo še večjo obremenitev, plačati CF.

3.2.1.2. Elbas

Elbas je fizični trg za dobavo električne energije na področju Švedske in Finske, kjer se trguje z enournimi pogodbami vsak dan, pogodbe pa se lahko sklepajo do dve uri pred dejansko dobavo električne energije.

Na Elspot-u se trguje z enournimi pogodbami za dobavo v naslednjem dnevu, vendar pa je čas, ki preteče od trenutka, ko se oblikuje cena električne energije na Elspot-u, do trenutka dejanske dobave te dogovorjene količine električne energije, razmeroma dolg (največ 36 ur). Zaradi tega udeleženci na trgu potrebujejo dostop do nepretrganega trgovanja tudi v vmesnih urah, tako da lahko bolje optimizirajo svoje nakupe oziroma prodajo. Da bi zadovoljili tudi to potrebo, so marca 1999 ustanovili Elbas, ki trenutno zajema Švedsko in Finsko.

3.2.2. Finančni trg z električno energijo

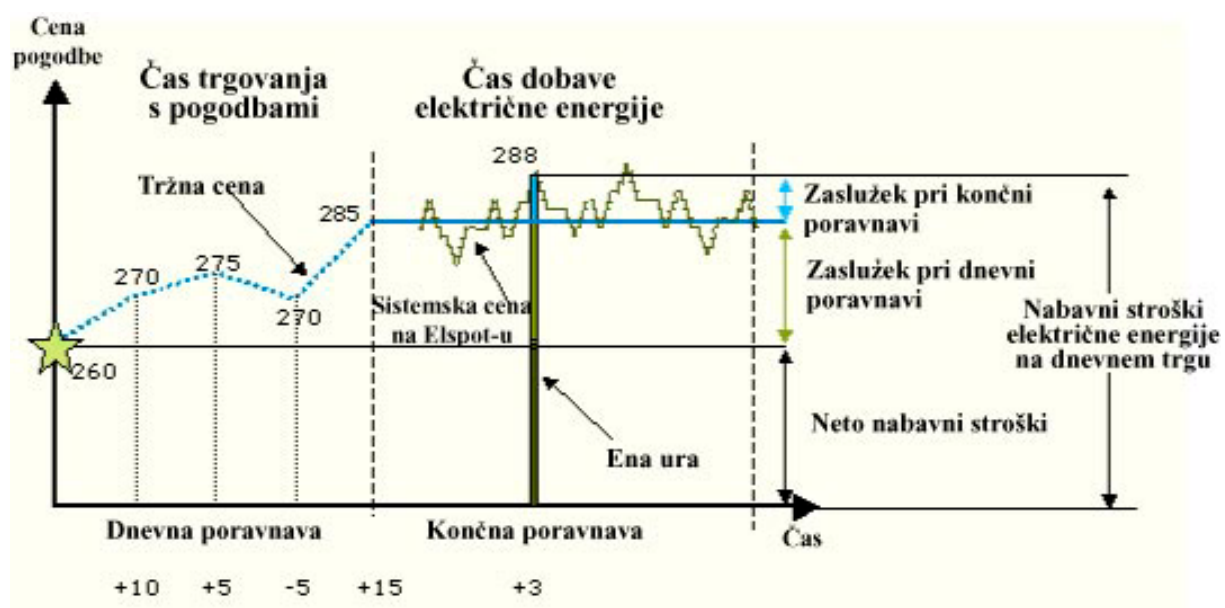
Cilj Nord Pool-a je, da zagotovi učinkovit trg, z veliko likvidnostjo in visoko ravniyo zaščite za tiste, ki trgujejo. Pri razvoju finančnega trga so tako skušali zadovoljiti stranke pri njihovih zahtevah glede administracije in obvladovanja tveganja. Zaradi tega na finančnem trgu ponujajo različne izvedene finančne instrumente, ki jih lahko uporabljajo različne skupine strank.

V okviru finančnega trga z električno energijo ločimo t.i. Eltermin in t.i. Eloptions. V nadaljevanju opisujem značilnosti obeh trgov.

3.2.2.1. Eltermin

Eltermin je finančni trg, kjer se trguje s t.i. finančno terminskimi (*futures*) in terminskimi pogodbami (*forward*). Finančno terminske pogodbe so standardizirane dnevne, tedenske ali pa mesečne oziroma blokovne pogodbe. Z bližanjem datuma zapadlosti pogodbe se mesečne oziroma blokovne pogodbe razdelijo na tedenske ali pa dnevne pogodbe. Poravnava finančnih terminskih pogodb zajema tako dnevno poravnavo kot končno poravnavo ob dnevu zapadlosti. Dnevna poravnava pomeni, da se dobiček oziroma izguba obračunava dnevno glede na tržno oblikovano ceno pogodbe. Končna poravnava pomeni razliko med sistemsko ceno in zadnjo ceno finančno terminske pogodbe. Slika 5 nam kaže primer trgovanja s finančno terminskimi pogodbami.

Slika 5: Trgovanje s finančno terminskimi pogodbami



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

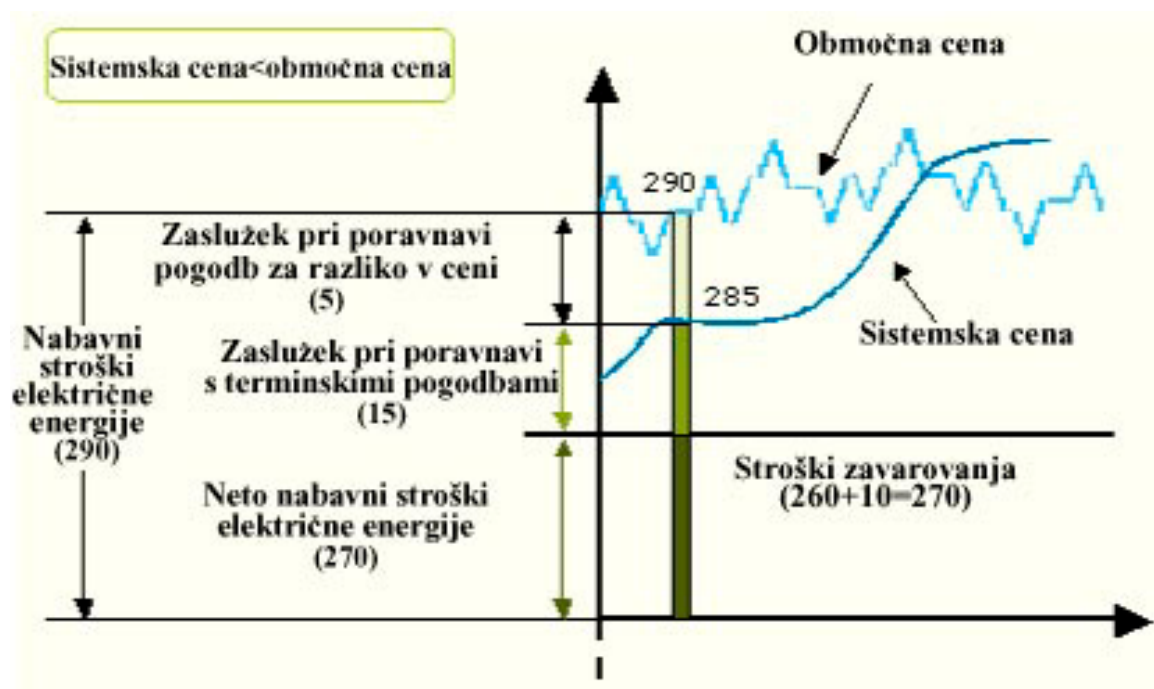
Kot je razvidno iz Slike 5 je na začetku trgovanja udeleženec trgovanja kupil finančno terminsko pogodbo za 260 norveških kron. Med časom trgovanja s pogodbami, je cena finančno terminske pogodbe narasla na 285 norveških kron (v nadaljevanju NOK). To pomeni, da je udeleženec zaslužil skupno 25 NOK, čeprav je kak dan tudi izgubil glede na prejšnji. Cena 285 NOK je zadnja cena pred dejansko dobavo električne energije, kar pomeni tudi zaključek dnevne poravnave pogodb, začne pa se končna poravnava. Pri slednji je udeleženec trgovanja dobil 3 NOK, kot razliko med sistemske ceno in zadnjo ceno finančno terminske pogodbe, skupaj s 25 NOK iz dnevne poravnave, torej 28 NOK. Če pa se udeleženec odloči, da bo raje, kot da unovči dobiček iz trgovanja s pogodbami, prevzel električno energijo, lahko to stori, ne da bi se izpostavil cenovnemu tveganju. Za električno energijo bo namreč plačal 288 NOK/MWh, vendar je že zaslužil 28 NOK iz trgovanja s finančno terminskimi pogodbami, tako da je končna cena 260 NOK/MWh, kar pa je enako znesku v finančno terminski pogodbi z začetka trgovanja.

Podobno kot finančno terminske pogodbe so tudi terminske pogodbe standardizirane letne in sezonske pogodbe, ki pa se z bližanjem času zapadlosti ne delijo na manjše časovne enote. Pri terminskih pogodbah tudi ni dnevne poravnave med ceno pogodbe in tržno ceno, dobiček oziroma izguba se samo beleži, med samim trgovanjem s pogodbami se ne realizira. Končna poravnava se izvede na enak način kot pri finančnih terminskih pogodbah. Prikaz poravnave s terminskimi pogodbami je podan v prilogi.

K finančnemu trgu Eltermin pa se uvrščajo tudi posebne terminske pogodbe t.i. pogodbe za razliko v ceni (*contracts for difference*). Slednje so namenjene odpravljanju tveganja v primeru, da se oblikuje več cenovnih območij in se dnevna cena na posameznem območju razlikuje od sistemske. Referenčna cena za terminske in finančne terminske pogodbe je namreč sistemska cena, dejanska oziroma fizična dobava pa se izvaja glede na posamezno cenovno območje. Slednje pomeni, da finančne terminske in terminske pogodbe odpravljajo cenovno tveganje samo v primeru enega cenovnega območja, če pa se oblikuje več cenovnih območij, so udeleženci trgovanja še vedno izpostavljeni cenovnemu tveganju.

Pri pogodbah za razliko v ceni se poravnava naredi glede na razliko med območno ceno in sistemska cena. Tako udeleženec trgovanja ob poravnavi dobi plačilo, če je cena na posameznem območju večja od sistemske cene, v kolikor je situacija obratna, pa udeleženec trgovanja plača razliko. Prikaz poravnave pri pogodbah za razliko v ceni in zavarovanje pred cenovnim tveganjem, ko je sistemska cena manjša od območne cene nam kaže Slika 6.

Slika 6: Zavarovanje pred cenovnim tveganjem, ko je sistemska cena manjša od območne cene



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

Udeleženec trgovanja kupi terminsko pogodbo za 260 NOK za zavarovanje pred cenovnim tveganjem na borzi in pogodbo za razliko v ceni za 10 NOK, da se zavaruje pred oblikovanjem različnih cenovnih območij. Skupni stroški zavarovanja so torej 270 NOK.

Sistemska cena na izbrani dan je 285, cena na posameznem območju pa 290 NOK. Udeleženec dobi pri končni poravnavi 15 NOK ($285 \text{ NOK} - 270 \text{ NOK}$) in še 5 NOK zaradi pogodbe za razliko ($290 \text{ NOK} - 285 \text{ NOK}$), skupaj 20 NOK. V kolikor se udeleženec odloči za prevzem električne energije so neto stroški prevzema 270 NOK ($290 \text{ NOK} - 20 \text{ NOK}$) in so enaki začetnim stroškom zavarovanja. To pomeni, da se je izognil tako cenovnemu tveganju kot tveganju oblikovanja različnih cenovnih območij.

Količina trgovanja s finančno terminskimi oziroma terminskimi pogodbami pa je odvisna od časovnega horizonta. S finančno terminskimi pogodbami se več trguje ob času dospelja pogodb, bolj ko je ta čas oddaljen, več se trguje s terminskimi pogodbami. Razlog je v tem, da se finančno terminske pogodbe poravnavajo dnevno, za kar potrebujejo udeleženci trgovanja gotovino na posebnih računih kot neke vrste garancijo, da bodo sposobni poravnati morebitne obveznosti. Pri finančno terminskih pogodbah morajo tako udeleženci trgovanja imeti gotovino na računu vsak dan, medtem ko pri terminskih pogodbah samo pri končni poravnavi.

Finančni trg borze električne energije torej služi za obvladovanje cenovnih tveganj, lahko pa seveda tudi za špekuliranje. Da bi se popolnoma izognili cenovnemu tveganju, morajo udeleženci trgovanja tako izvršiti naslednje tri korake:

- uporaba finančno terminskih oziroma terminskih pogodb za izognitev cenovnemu tveganju glede na oblikovano ceno na promptnem trgu;
- uporaba pogodb za razliko v ceni za izognitev tveganju oblikovanja več cenovnih območij;
- izvršiti fizično nabavo oziroma prodajo s trgovanjem na promptnem trgu.

3.2.2.2. Eloption

Opcijo lahko definiramo kot pravico do nabave oziroma prodaje blaga po določeni (fiksni) ceni pred ali pa na nek določen datum. Bistvena razlika med finančno terminskimi in terminskimi pogodbami za trgovanje z električno energijo ter opcijami je ta, da ima pri trgovanju z opcijami kupec opcije pravico, da opcijo izkoristi ali pa ne. Za posedovanje takšne pravice mora kupec opcije prodajalcu le-te plačati določeno opsijsko premijo, dolžnost prodajalca opcije pa je, da, v kolikor imetnik opcije to zahteva, izvrši prenos električne energije.

Nord Pool trenutno ponuja trgovanje z evropskimi opcijami, kar pomeni, da lahko kupec opcije le-to izkoristi samo na določen datum, prej pa to ni možno. Prikaz potencialnega dobička oziroma izgube pri cenovnem zavarovanju z opcijami je podan v prilogi.

3.2.3. Trgovanje na Nord Pool-u v praksi

V povprečju se na promptnem trgu Nord Pool-a trguje s 25% proizvedene električne energije. Največji udeleženec trgovanja je Norveška s 57,5%, sledi ji Švedska s 26,6%, nato sledi Finska z 10%. Zadnja je Danska s 5,9%, kar je razumljivo, saj njen trg električne energije še ni popolnoma odprt (Maeland, 2002, str. 120).

Skandinavski prenosni podjetja in Nord Pool pa ne spijo na doseženih rezultatih. Želijo si še izboljšati skandinavski trg električne energije. Tako bodo ponudili nove produkte trgovanja na Nord pool-u, da bi povečali konkurenčnost in privabili še več tujih podjetij. Prenosna podjetja bodo še bolj tesno sodelovala, v končni fazi pa načrtujejo ustanovitev enega samega organizatorja trga, katerega lastnice bodo sedanja prenosna podjetja. Skandinavske države si na ta način želijo zagotoviti, da bi njihov trg električne energije ostal najbolj funkcionalen tudi v prihodnosti.

4. ELEKTROGOSPODARSTVO IN TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE V SLOVENIJI

4.1. ENERGETSKI ZAKON

Državni zbor Republike Slovenije je 16. septembra sprejel Energetski zakon, ki je stopil v veljavo 15. oktobra 1999. Zakon določa načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in učinkovite rabe energije, pogoje za obratovanje energetskih postrojenj, pogoje za opravljanje energetske dejavnosti, ureja izdajanje licenc in energetskih dovoljenj ter določa organe, ki opravljajo upravne naloge po tem zakonu (Energetski zakon, 1999).

Z Energetskim zakonom se zagotavljajo pogoji za varno in zanesljivo oskrbo uporabnikov z energetske storitvami po tržnih načelih, načelih trajnostnega razvoja, ob upoštevanju njene učinkovite rabe, gospodarne izrabe obnovljivih virov energije ter pogojev varovanja okolja. Poleg tega Energetski zakon zagotavlja konkurenčnost na trgu energije po načelih nepristranskosti in preglednosti, upošteva varstvo potrošnikov in izvajanje učinkovitega nadzora nad oskrbo z energijo.

Delovanje javnih služb je opredeljeno v naslednjih uredbah:

- Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe prenosa električne energije in gospodarske javne službe upravljanja prenosnega omrežja (Uradni list RS, št. 54/00);
- Uredba o načinu izvajanja gospodarskih javnih služb s področja distribucije električne energije (Uradni list RS, št. 54/00);

- Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe organiziranja trga z električno energijo (Uradni list RS, št. 54/00).

Na podlagi zakona pa so bili izdani naslednji sklepi:

- Sklep o določitvi upravljavca prenosnega omrežja električne energije v RS (Uradni list RS, št. 54/00). Upravljavce je postalo prenosno podjetje ELES.
- Sklep o določitvi upravljavcev distribucijskih omrežij električne energije (Uradni list RS, št. 54/00). Za upravljavce so bila določena obstoječa distribucijska podjetja (Elektro Ljubljana, Elektro Maribor, Elektro Celje, Elektro Gorenjska in Elektro Primorska).
- Sklep vlade o ustanovitvi Agencije za energijo (Uradni list RS, št. 54/00).

V praksi zgoraj navedeni predpisi pomenijo, da je Elektro Slovenija, ki je imela v prejšnjem sistemu osrednjo vlogo pri oskrbi z električno energijo, zdaj kot upravljavec omrežja zadolžena za prenos energije med proizvajalci in distribucijskimi podjetji ter za stabilno in zanesljivo delovanje elektroenergetskega sistema. Predpisi, ki se nanašajo na distribucijska podjetja, pa zahtevajo ločevanje tržnih dejavnosti od reguliranih, kar pomeni vodenje ločenih računovodskih izkazov za obe področji. Tako v okviru reguliranih dejavnosti, ki zajemajo vzdrževanje in razvoj distribucijskega omrežja, podjetja skrbijo za kakovosten, nemoten in zanesljiv prenos, na področju tržnih dejavnosti pa za prodajo električne energije upravičenim odjemalcem. Tržni del distribucijskih podjetij se je torej znašel v vlogi dobavitelja energije, regulirani del pa v vlogi distributerja električne energije po distribucijskem omrežju.

Sprejem navedenih predpisov pomeni korak naprej v razvoju trga električne energije. Tako določene institucije ne bodo več delovale kot monopolisti, saj Energetski zakon vnaša tržne mehanizme v elektroenergetika podjetja, ki so zaradi vezanosti na omrežje naravni monopoli. Poleg tega so bili s sprejetjem zakona zagotovljeni pogoji za ustanovitev borze električne energije.

4.1.1. Vzroki za sprejem Energetskega zakona

Podobno kot EU je tudi Slovenija s sprejetjem Energetskega zakona želela povečati konkurenčnost gospodarstva in svojih podjetij. Tako v Poročevalcu Državnega zbora RS številka 50 z dne 31.7.1998 stran 10 piše: «Področje energetike je potrebno na novo urediti, saj obstoječi zakon ne omogoča delovanja energetske veje gospodarstva na gospodaren in sodoben način in povzroča, da so vlaganja v sektor nezanimiva za zasebne vlagatelje. Konkurenčnost gospodarstva je pogojena s trajno in kakovostno oskrbo z energijo, pri čemer je potrebno upoštevati tudi ukrepe za učinkovito rabo energije in varovanja okolja.» O pomembnosti cen električne energije pa nam priča tudi podatek, da npr. en tolar višja cena pomeni razliko 500 milijonov tolarjev v stroških za Slovenske železarnice na letni ravni (Korljan, 2001, str. 3).

Sprejetje Energetskega zakona je bila po drugi strani tudi obveznost Republike Slovenije, da prilagodi svojo zakonodajo in odpiranje trga električne energije Smernici o notranjem trgu.

4.1.2. Odpiranje trga električne energije

Od 15.4.2001 lahko upravičeni odjemalci prosto izbirajo, kje kupujejo električno energijo, vendar samo tisto energijo, ki je proizvedena na ozemlju Republike Slovenije. Med upravičene odjemalce v Sloveniji uvrščamo tiste porabnike električne energije, ki presegajo priključno moč 41 kWh na enem odjemnem mestu ter distributerje. V Sloveniji je tako trenutno približno 9000 upravičenih odjemalcev (večja podjetja, šole, vrtci, bolnišnice,...) ki porabijo 65% vse električne energije (Kocbek, 2002a, str. 10).

Prosta izbira dobavitelja tudi zunaj meja RS je določena s 1.1.2003, vendar je lahko šest največjih odjemalcev, ki na leto porabijo čez 100 GWh električne energije začelo z uvozom že 1.1.2002. Gre za Talum, tri največje železarne iz koncerna Slovenske železarne, Tovarno dušika Ruše in Vipap Krško. Po predvidevanju Roberta Goloba, državnega sekretarja za energetiko, v prvem polletju 2002, kljub predčasnemu odprtju trga za šest največjih porabnikov, prevelikega zanimanja za uvoz električne energije ne bo (Kocbek, 2001, str. 2).

Kot dostop do omrežja se uporablja reguliran dostop tretje strani, kar pomeni, da morajo biti stroški uporabe omrežja (t.i. omrežnina) oziroma prenosa in distribucijskega sistema javno objavljeni. Tako stroške uporabe omrežja določa Agencija za energijo, ceno električne energije za neupravičene odjemalce pa določa Vlada RS v tarifnem sistemu.

4.1.3. Posledice odpiranja trga električne energije

V prehodnem obdobju med 15. aprilom in 15. oktobrom 2001 bi morali vsi upravičeni odjemalci z enim od ponudnikov na trgu skleniti pogodbo o prodaji električne energije za leto 2002. Tako ne bi plačevali energije po določenem tarifnem ceniku, kot je bila praksa v preteklosti, ampak po prodajnih pogojih, ki so med strankama dogovorjeni. V kolikor pogodbe ne bi podpisali, bi jih distribucijska podjetja še naprej oskrbovala z energijo, vendar se taki upravičeni odjemalci obravnavajo kot privzeti odjemalci. Slednjim se energijo zaračuna po privzetem ceniku, kar pa lahko pomeni višjo ceno energije kot je tista v pogodbah. Za višjo ceno so se že odločili v Elektro Gorenjska, Elektro Primorska in Elektro Maribor (Kocbek, 2002c, str. 13)

V praksi se je potrdila druga možnost, saj še januarja 2002 večina upravičenih odjemalcev pogodb ni imela podpisanih, zaradi česar bi jih distribucijska podjetja lahko uvrstila med privzete odjemalce, vendar so se odločila, da na zamudnike še malo počakajo. Upravičeni odjemalci so se namreč znašli v novi vlogi, ko se še do nedavnega niso ubadali z vprašanjem od kod električna energija, zdaj pa morajo sami iskati svoje dobavitelje. Tako je Peter

Petrovič, direktor Elektra Celje, pojasnil, da svoje kupce po novem razvrščajo v tri skupine (Kocbek, 2001, str. 2). V prvi skupini so veliki odjemalci, ki imajo posebne službe za energetiko in se na to področje dobro spoznajo. V drugi skupini so podjetja, ki se ukvarjajo z oskrbo v letu 2002, v tretji skupini pa so odjemalci, ki po Petrovičevih besedah o elektriki vedo le to, da »potem, ko pritisnejo na stikalo, zasveti luč«.

Trgovanje z električno energijo pa zahteva znanje, zato je pomembno, da se upravičeni odjemalci tega lotijo premišljeno in za to izobrazijo svoje ljudi ali pa zadeve prepustijo strokovnjakom. Nevarno je namreč iskati navidez ugodne različice, potem pa se v pogodbah skriva kaj drugega kot je bilo sprva dogovorjeno. Veliko porabnikov tako še vedno ugiba ali se jim sploh splača zamenjati sedanjega dobavitelja električne energije. Porabniki namreč nimajo interesa menjati dobavitelja, ker bi morali nase prevzeti določeno tveganje, ki jih prinaša trgovanje z električno energijo, po drugi strani pa imajo na podlagi prejšnjega sodelovanja in tradicije zaupanje v starega dobavitelja. Po mnenju Bert den Oudena, direktorja amsterdamske borze električne energije, bi morali dobavitelji pri manjših porabnikih (za razliko od industrijskih podjetij, ki jih večinoma zanima le cena) vzbuditi zanimanje ne le s ceno, ampak tudi z raznimi drugimi ponudbami (Kocbek, 2002b, str. 16). Tako bi pisarniška podjetja, ki potrebujejo elektriko v glavnem za razsvetljavo, zanimali projekti varčnih luči itd.

Novost, ki jo s sabo prinaša odpiranje trga, je tudi to, da se upravičenim odjemalcem od letošnjega 1. januarja pošilja dva ločena računa. Prvi je račun za uporabo elektroenergetskih omrežij t.i. omrežnina, ki ga izstavlja upravljavec distribucijskega podjetja, drugi pa račun za dejansko dobavljeno energijo, ki ga izda dobavitelj. Medtem ko se o ceni za električno energijo lahko pogajajo, pa omrežnino določi Agencija za energijo, katere podlaga je podpisana pogodba o dostopu do distribucijskega omrežja z distribucijskim podjetjem. V kolikor pogodba o dostopu ni podpisana, dobavitelj odjemalcu ne more dobavljati energije.

4.2. TRG ELEKTRIČNE ENERGIJE

Trgovanje z električno energijo po 15. aprilu 2001 postaja sestavni del poslovanja marsikaterega slovenskega podjetja, saj se jim po tem datumu prvič v slovenski zgodovini ponuja priložnost, da bodo sami izbirali, kje in po kakšni ceni bodo kupovali elektriko. Iz Slike 7 je razvidno, kako je trg električne energije organiziran v Sloveniji, pri čemer je treba poudariti, da imamo, ko govorimo o borzi električne energije, v mislih posamezne komponente organiziranega trga. Gre za tržna srečanja na dnevnem trgu električne energije, na trgu prednostnega dispečiranja in za tržna srečanja pri bilateralnih pogodbah. V nadaljevanju besedila so podrobneje razložene vse komponente organiziranega trga.

Slika 7: Trg električne energije v Sloveniji



Vir: Naloge in razvoj organizatorja trga, 2002.

4.2.1. Organizator trga

Ustanovitev Organizatorja trga z električno energijo je ena izmed obveznosti, ki jo prinaša Energetski zakon, in hkrati tudi eden izmed temeljnih pogojev za odprtje trga z električno energijo. V Sloveniji je bilo v ta namen 28.3.2001 ustanovljeno podjetje Borzen d.o.o., hčerinsko podjetje Eles-a, ki zaposluje visoko strokovne kadre z dolgoletnimi finančnimi, vodstvenimi izkušnjami ter z izkušnjami pri planiranju in analizah elektroenergetskega sistema.

Razvoj Organizatorja trga lahko razdelimo na tri faze. V prvi fazi mora Organizator trga organizirati periodična tržna srečanja, kjer se trguje s standardiziranimi in posebej dogovorjenimi pogodbami. Druga faza organiziranega trga, v kateri je trenutno tudi slovenski trg, pomeni elektronsko trgovanje na dnevnem trgu. Ta faza je pomembna z vidika usposabljanja slovenskih elektrogospodarskih podjetij ter vseh drugih udeležencev organiziranega trga za učinkovito trgovanje. V končni fazi pa bo zajeto vključevanje slovenskega organiziranega trga električne energije v širši evropski elektroenergetski trg.

Borzen tako upravlja organiziran trg električne energije v skladu s Pravili za delovanja trga električne energije ter predpisi, sklepi in odredbami, izdanimi na njihovi podlagi. Deluje v korist in dobro članov organiziranega trga, pri tem pa sam ne sme nastopati kot tržni udeleženec, ki bi trgoval za svoje ime in za svoj račun. Borzen ni odškodninsko odgovoren za dobave in prevzeme električne energije, ki so rezultat trgovanja na organiziranem trgu. Hkrati

ima pa pravico, da trgovanje med člani v določenih primerih omeji oziroma prekine, pri tem pa ne nosi odgovornosti zaradi morebitne povzročene škode. Borzen izvaja storitve v okviru javne službe po cenah, določenih v tarifi, na katero da soglasje Vlada Republike Slovenije.

Osnovne naloge Organizatorja trga oziroma podjetja Borzen so:

- srečanje ponudbe in povpraševanja po električni energiji – borza električne energije;
- obračun in poravnava sklenjenih poslov – funkcija klirinške hiše;
- evidentiranje bilateralnih pogodb in posredovanje pri bilateralnih pogodbah;
- izdelava vozniških redov;
- javno objavljane tržnih gibanj.

Z objavljanjem cen in količin iz sklenjenih poslov na trgu v različnih časovnih obdobjih ter z objavljanjem posebnih indeksov Borzen omogoča preglednost organiziranega trga. Na tak način tudi trg električne energije izpolnjuje načelo transparentnosti in omogoča udeležencem trgovanja, da sprejemajo ustrezne strategije trgovanja in oblikovanja lastnih ponudb.

Pogoj za učinkovito delovanje organiziranega trga pa je tudi prilagodljiv informacijski sistem, ki ga Borzen izvaja s t.i. TISOT – trgovalno informacijskim sistemom organizatorja trga. Slednji omogoča sodobno trgovanje preko računalniškega sistema podprtega s primerno programsko opremo, preko katere lahko udeleženci na trgu vnašajo, spreminjajo in odstranjujejo ponudbe, pregledujejo ponudbe in sklenjene posle itd. Dostop do tega sistema imajo vsi člani organiziranega trga, ki tako v realnem času spremljajo dogajanje na trgu.

4.2.2. Člani organiziranega trga

Člani organiziranega trga lahko postanejo pravne ali fizične osebe, ki imajo zakonsko pravico do delovanja na organiziranem trgu po določbah Energetskega zakona ter z Borzenom sklenejo pristopno pogodbo. Po podpisu pristopne pogodbe postanejo polnopravni člani organiziranega trga, s čimer jim pripadajo vse pravice (trgovanje na tržnih srečanjih, tekoče pridobivanje vseh uradnih informacij pa tudi statističnih in drugih podatkov o rezultatih poslovanja, ki so dostopni samo članom organiziranega trga itd.) in dolžnosti (spoštovanje predpisov Organizatorja trga, plačevanje članarine in drugih pristojbin itd.) na organiziranem trgu.

Vsak član organiziranega trga je v skladu s pristopno pogodbo uvrščen v eno od naslednjih kategorij članstva:

- kupec/prodajalec (kupi in prodaja električno energijo v svojem imenu in za svoj račun);
- trgovec (kupi in prodaja električno energijo v svojem imenu in za svoj račun ter lahko opravlja tudi funkcijo tržnega zastopnika in tržnega posrednika);
- tržni zastopnik (kupi in prodaja električno energijo v svojem imenu in za tuj račun ter lahko opravlja tudi funkcijo tržnega posrednika);

- tržni posrednik (posreduje pri sklepanju bilateralnih pogodb, vendar pa ne posluje na dnevnem trgu in ni udeleženec poravnalnega sistema).

Ob sprejetju na organiziran trg dobi vsak član t.i. račun pozicij glede na kategorijo članstva in sicer:

- Hišni račun. To je račun, ki ga člani organiziranega trga uporabljajo za ponudbe, ki jih izvršijo v svojem imenu in za svoj račun. Član organiziranega trga ima lahko samo en hišni račun in lahko posluje za svoj račun samo preko svojega hišnega računa.
- Račun stranke. To je račun, ki ga člani organiziranega trga uporabljajo za ponudbe, ki jih izvršijo v svojem imenu in za tuj račun. Član organiziranega trga mora pri vsaki ponudbi za tuj račun vpisati ustrezno številko računa stranke.
- Skupni račun. To je račun, ki ga član organiziranega trga uporablja za vnos več ponudb v svojem imenu in za svoj ali za tuj račun. Gre za zbiranje več ponudb v eno skupno ponudbo. Vse ponudbe, ki jih je član organiziranega trga sklenil preko skupnega računa, mora po zaključku trgovanja (v roku 30 minut) prenesti na ustrezne račune.

Borzen lahko v določenih primerih (sprejetje na podlagi neresničnih podatkov, kršitev predpisov itd.) trajno ali pa za določen čas izključi člana iz poslovanja na organiziranem trgu. Trenutno je članov organiziranega trga 17³.

4.2.3. Dnevni trg električne energije

Dnevni trg je promptni trg, kjer se soočata ponudba in povpraševanje električne energije za obdobje naslednjega delovnega dne. Trgovanje poteka vsak delovni dan, naloga Borzena pa je, da članom posreduje koledar tržnih srečanj za naslednje leto najkasneje do 15. decembra v tekočem letu. Kadar je med dnem trgovanja in naslednjim delovnim dnem praznik ali nedeloven dan, Borzen organizira ločena tržna srečanja za vsak dan posebej.

Posli na dnevnem trgu so nakup in prodaja električne energije v obliki standardiziranih produktov trgovanja, ki jih lahko sklepajo vsi člani organiziranega trga, razen tržnih posrednikov. V kolikor pride do neravnovesja med ponudbo in povpraševanjem zaradi takšnega sklepanja poslov članov trga, da ne morejo dobaviti oziroma prevzeti dogovorjeno električno energijo, je Borzen tisti, ki v sodelovanju z upravljavcem prenosnega sistema Eles-om ponovno vzpostavi ravnotežje. Vse nastale stroške v takem primeru mora pokriti član organiziranega trga, ki je nastalo neravnotežje povzročil. Sklenjen posel se lahko razdre v

³ Člani organiziranega trga so: Energetika Ravne, Slovenske železarne – Metal Ravne, Entrade, Elektro Ljubljana, Elektro Primorska, Elektro Gorenjska, Kovintrade ZT, Elektro Celje, Elektro Maribor, Salonit Anhovo, Trgel, Holding Slovenske elektrarne, SŽ – Energetika Štore, Termoelektrarna Trbovlje, Elektro Slovenija, Termoelektrarna Toplarna Ljubljana in Nuklearna elektrarna Krško.

primeru napake v TISOT ali zmote člana, vendar samo ob soglasju obeh članov, ki sta posel sklenila, in Borzena. Rok za ugovor je 30 minut po sklenitvi posla.

4.2.3.1. Ponudbe na dnevnem trgu

Sistem TISOT je tisti, ki omogoča članom, da podajajo ponudbe, jih umikajo ali spreminjajo. Ponudbe se vedno nanašajo le na produkte trgovanja, ki so predmet trgovanja tistega dne, pri čemer vse ponudbe zapadejo ob koncu trgovanja. Podajanje nasproti izvršljivih ponudb (nakupna in prodajna ponudba z enako ceno in isto količino) po predhodnem medsebojnem dogovoru dveh udeležencev trgovanja ni dovoljeno.

Udeleženci trgovanja lahko podajo dve osnovni vrsti ponudb in sicer:

- **tržne ponudbe** (udeleženec trgovanja ne postavlja omejitev glede na cene);
- **omejene ponudbe** (udeleženec trgovanja določi še najvišjo sprejemljivo ceno nakupa oziroma najnižjo ceno prodaje).

Poleg osnovnih se na tržnih srečanjih, ko gre za sprotno trgovanje, dajejo še naslednje dodatne ponudbe:

- **Ponudba s skrito količino.** V knjigi ponudb ni prikazana celotna količina ponudbe ampak samo njen vidni del, preostanek pa je skrit. V TISOT je takšna ponudba ustrezno označena. Taka ponudba je lahko samo omejena.
- **Vse ali nič ponudba.** To je ponudba, ki se izvrši samo, če se izvrši celotna količina ponudbi.
- **Stop omejena ponudba.** To je ponudba, ki se v knjigo ponudb uvrsti kot omejena ponudba šele po prekoračitvi tečaja (višje/nizje).
- **Stop tržna ponudba.** To je ponudba, ki se v knjigo ponudb uvrsti kot tržna ponudba šele po prekoračitvi tečaja (višje/nizje).

Dodatna ponudba, ko gre za avkcijski način trgovanja pa je ponudba za preostalo količino. To je posebna ponudba, ki jo lahko udeleženci trga podajo po procesu izračuna mejne cene, ko je poznana tudi morebitna preostala neizravnana količina. Ponudba vsebuje zgolj količino, saj se preostala količina proda po mejni ceni.

Vse ponudbe se v TISOT razvrstijo v knjige ponudb, skladno z različnimi produkti trgovanja in načinom trgovanja. Vrstni red v knjigi ponudb je prikazan po kriteriju višja cena (nakupne ponudbe) oziroma nižja cena (prodajne ponudbe). Ponudbe, ki nimajo omejitev s ceno (tržne ponudbe) imajo seveda prednost pred ostalimi.

4.2.3.2. Produkti trgovanja

Na dnevnem trgu električne energije se trguje z naslednjimi fizičnimi produkti:

- Pasovna energija (blok PE). To je električna energija v bloku 24 ur oziroma celotnega dneva. Osnovna količinska enota 1 lot tega produkta je 24 MWh. V primeru prehoda iz zimskega na poletni čas je 1 lot enak 23 MWh oziroma 25 MWh v primeru prehoda iz poletnega na zimski čas.
- Trapezna energija (blok TE). To je električna energija v bloku ur od 6. ure do 22. ure. Osnovna količinska enota 1 lot tega produkta je 16 MWh. Trapezna energija ni predmet trgovanja za nedelovne dni, državne praznike in druge dela proste dneve.
- Nočna energija (blok NE). To je električna energija v bloku ur od 24. ure do 6. ure in od 22. ure do 24. ure. Osnovna količinska enota 1 lot tega produkta je 8 MWh. V primeru prehoda iz zimskega na poletni čas je 1 lot enak 7 MWh oziroma 9 MWh v primeru prehoda iz poletnega na zimski čas.
- Urna energija (UE). Trguje se 24 urami enega dneva. V primeru prehoda iz zimskega na poletni čas se trguje s 23 urami oziroma s 25 urami v primeru prehoda iz poletnega na zimski čas. Osnovna količinska enota 1 lot tega produkta je 1 MWh.

4.2.3.3. Referenčna cena in omejitev nihanja tečajev

Kot na vseh trgih je tudi na trgu električne energije izhodiščna cena tista, na podlagi katere se celotno trgovanje prične in predstavlja za vse udeležence izhodišče. Ta cena, ki jo drugače imenujemo tudi referenčna cena, je cena, ki ustreza zadnjemu ravnotežnemu položaju, ki jo je trg zabeležil na zadnjem trgovanju (za vsak standardiziran produkt posebej). Ravnotežni tečaj pa se seveda med trgovanjem lahko spreminja, zato je Borzen, da bi omejil nihanja tečajev posameznih produktov, postavil določene omejitve kot sta dinamična in statična omejitev. Tako se, ko se določena omejitev preseže, trgovanje začasno prekine za 5 minut, med tem časom pa morajo udeleženci trgovanja, ki so podali ponudbe, katere so vzrok te prekinitve, ponudbe spremeniti ali pa izbrisati iz TISOT.

Statična omejitev nihanja tečajev postavlja mejo nihanja $\pm 60\%$ od začetnega ravnotežnega tečaja za vsak produkt posebej, dinamična ponudba pa omejuje ponudbe s toleranco $\pm 30\%$ od zadnjega izračunanega ravnotežnega tečaja (Pravila za delovanje trga električne energije, 2002). Statistična omejitev se definira na začetku trgovanja in se tekom dneva ne spreminja, dinamična omejitev pa se v istem dnevu stalno spreminja, saj se definira ob vsakokratni spremembi ravnotežnega tečaja. Borzen lahko te omejitve spreminja glede na dogajanja na trgu, saj bi bilo nesmiselno vztrajati pri določeni omejitvi, če se razmere zaradi naravnih ali kakšnih drugih vzrokov močno spremenijo.

4.2.4. Tržna srečanja na dnevnem trgu

Vzpostavljeni sistem za elektronsko trgovanje zagotavlja osnovo za dnevni trg električne energije. To pomeni trgovanje, ki se odvija danes za električno energijo, ki bo proizvedena in porabljena jutri. Kot način trgovanja so predvidene avkcije s fazami izklica in pa sprotno trgovanje.

4.2.4.1. Avkcije

Avkcije so tržna srečanja, kjer se trguje s produkti urne energije (UE). Za vsako uro naslednjega dne poteka ločena avkcija, vse avkcije pa potekajo istočasno. Vsaka avkcija se deli na fazo izklica, fazo izračuna mejne cene ter fazo v kateri se ponudi morebitne presežke, ki nastanejo zaradi neizenačene količine v točki mejne cene.

Faza predtrgovanja poteka od 8. ure do 10. ure, faza izklica pa od 10. ure do 10. ure in štirinajstih minut. V fazi predtrgovanja in izklica lahko udeleženci vnašajo in brišejo svoje ponudbe, Borzen pa v tem času objavlja podatke o najugodnejših ponudbah. V fazi izklica Borzen objavlja tudi ravnotežno ceno za vsak produkt. Po končani fazi izklica se ločeno za vsak produkt izračuna mejna cena, po kateri se sklenejo vsi posli. Od 10. ure in petnajstih minut do 10. ure in tridesetih minut poteka trgovanje za preostalo količino, v kateri je možen le nakup morebitnega presežka energije po mejni ceni. V tej zadnji fazi avkcije se podajo posebne ponudbe t.i. »ponudbe za preostalo količino«, ki veljajo zgolj enkratno.

Tudi v primeru avkcij veljajo omejitve nihanja tečajev in če pride do prekoračitve ene izmed omejitev, se trgovanje ustavi za največ pet minut, faza izklica pa se za ta čas podaljša. Čas zaključka avkcije se ne spremeni. Če nastopijo pogoji še za drugo prekinitev trgovanja, se faza izklica zaključi, saj je dovoljena samo ena prekinitev, Borzen pa izvede naslednje ukrepe:

- obvesti vse udeležence trgovanja o zaključitvi faze izklica;
- odstrani ponudbo, ki je povzročila prekinitev in o tem obvesti udeležence trgovanja;
- izvede fazo izračuna mejne cene (kot naslednjo fazo po zaključku faze izklica);
- nadaljuje avkcijo z omogočanjem nakupa presežne količine produktov.

Vse ponudbe se med fazo izklica zabeležijo v knjigi ponudb, v katero pa udeleženci nimajo vpogleda in tako niso seznanjeni s ponodbami ostalih udeležencev trga. Začetna ravnotežna cena, ki se določi na podlagi ponudb v fazi predtrgovanja, se izračuna na enak način kot mejna cena (naslednja točka) in se nato med fazo izklica sproti izračunava. V primeru, da se ravnotežne cene ne da določiti, se objavi prodajne ponudbe z najnižjo ceno in nakupne ponudbe z najvišjo ceno.

4.2.4.2. Izračun mejne cene

Mejna cena je tista cena, kjer se sekata agregatni krivulji ponudbe in povpraševanja. Za agregatno krivuljo ponudbe velja, da je določena po načelu od najcenejše do najdražje ponudbe, če pa ima več ponudb enako ceno, ima prednost tista z nižjo časovno oznako. Obratno velja za krivuljo agregatnega povpraševanja, ki je določena po načelu od najdražje do najcenejše ponudbe. Tako določena mejna cena omogoči, da se vse prodajne ponudbe z nižjo oziroma enako ceno mejni realizirajo in da se realizirajo vse nakupne ponudbe z višjo oziroma enako ceno kot je mejna. V primeru, da se mejne cene ne da določiti, se vse ponudbe razveljavijo in ne pride do sklenitve nobenega od poslov.

Mejna cena tako skuša izenačiti povpraševanje in ponudbo količine blaga, pri čemer naj bi bila preostala količina najmanjša možna. Ta cena je drugače povedano najvišja cena za posamezni časovni okvir, ki je potrebna, da se zadnji dobavitelj, katerega ponudba je potrebna za zadovoljitev povpraševanja, vključi v sistem.

4.2.4.3. Sprotno trgovanje

Za razliko od avkcijskega načina trgovanja se pri sprotnem trgovanju trguje s pasovno energijo (PE), nočno energijo (NE) in trapezno energijo (TE). Z vsakim produktom se trguje na svojem srečanju, ki potekajo istočasno. Faza pred-trgovanja se začne ob 6. uri in traja do 8. ure, nato ji sledi faza trgovanja od 8. ure do 10. ure. V teh dveh fazah se lahko ponudbe vnašajo, spreminjajo ali pa odstranjujejo. V fazi pred-trgovanja se objavi cena in količina prodajne ponudbe z najnižjo ceno ter cena in količina nakupne ponudbe z najvišjo ceno, sami posli pa se v tem času ne sklepajo.

V fazi trgovanja se na začetku, to je v času odpiranja trga, izračuna ravnotežni tečaj in sicer na podlagi prispelih ponudb v fazi pred-trgovanja. Izračuna se na enak način kot mejna cena pri avkcijah. Če pa to ni možno, se v primeru večjega povpraševanja od ponudbe določi na enaki ravni kot je cena zadnje nakupne ponudbe, ki se še lahko delno ali v celoti realizira. Kadar pa je ponudba večja od povpraševanja se ravnotežni tečaj določi na enaki ravni kot je cena zadnje prodajne ponudbe, ki se še lahko delno ali v celoti realizira. V primeru, da izračun ravnotežnega tečaja ni mogoč (če je tečaj najboljše prodajne ponudbe višji od nakupne ponudbe), se posli ne sklenejo, objavita pa se zgolj tečaja najboljše nakupne in najboljše prodajne ponudbe. Med samim časom trgovanja pa se ravnotežni tečaj računa kot tehtana srednja vrednost sklenjenih poslov.

Vse nerealizirane ponudbe iz faze pred-trgovanja, pa tudi tiste iz faze trgovanja, se avtomatično prenesejo v knjigo ponudb, v katero imajo vpogled vsi člani, ki sodelujejo na trgovanju. Tako je knjiga ponudb tista, ki kaže na vse ponudbe, ki niso našle sebi nasprotno ponudbo. Vsaki novi ponudbi, ki prispe na »trg« se skuša tako najti nasprotno ponudbo in se jo v primeru, da se ta ne realizira, prav tako vpiše v knjigo ponudb na nasprotno stran.

4.2.4.4. Vozni red

Po zaključku trgovanja mora udeleženec trgovanja podjetju Borzen najkasneje v 30 minutah sporočiti vozni red, ki mora vsebovati številko sklenjenega posla, primopredajno mesto in urno dinamiko proizvodnje oziroma odjema na primopredajnih mestih. To je potrebno, da se v energetskega sistemu napravi plan »pretakanja« električne energije oziroma da lahko Borzen napravi t.i. okvirni vozni red. Okvirni vozni red, ki ga Borzen pošlje Eles-u in upravljavcem distribucijskih omrežij, je narejen na podlagi voznih redov sklenjenih poslov na organiziranem trgu in na podlagi voznih redov evidentiranih bilateralnih pogodb.

Končni vozni red izdelava Eles, ki doda rešitve tehničnih ovir, sistemske rešitve, rešitve izmenjav ter tranzita električne energije. Dokončen vozni red se preda nazaj podjetju Borzen in predstavlja osnovo za delovanje elektroenergetskega sistema za naslednji dan.

4.2.5. Trg prednostnega dispečiranja

Borzen organizira poleg trgovanja na dnevnem trgu tudi prodajo električne energije prednostnega dispečiranja, ki je sestavni del organiziranega trga z električno energijo. V skladu z Energetskim zakonom mora namreč Borzen pri izravnavanju ponudb dajati prednost ponudbam kvalificiranih proizvajalcev električne energije (uporabljajo domača goriva), vendar v največjem skupnem obsegu 15% primarne energije (Bernik, 2001, str. 49). V Sloveniji sta kvalificirana proizvajalca Termoelektrarna Trbovlje in Termoelektrarna Toplarna Ljubljana. Z obema elektrarnama je Eles v skladu z Energetskim zakonom moral skleniti pogodbo o odkupu vse njune električne energije. Razliko od tržne cene do 13 SIT tolarjev za kilovatno uro, ki jo je vlada določila za ljubljansko toplarno in 16 SIT za kilovatno uro, kolikor po zakonu dobi za kilovatno uro trboveljska termoelektrarna, dobi Eles preko omrežnine (Kocbek, 2002d, str. 11).

4.2.5.1. Ponudbe na trgu prednostnega dispečiranja

Za razliko od trgovanja na dnevnem trgu dodatne ponudbe na trgu prednostnega dispečiranja niso možne. Vrsti ponudb, ki jih lahko udeleženci trgovanja na trgu prednostnega dispečiranja podajo, sta omejena ponudba in ponudba za preostalo količino.

4.2.5.2. Produkti na trgu prednostnega dispečiranja

Na trgu prednostnega dispečiranja se trguje z naslednjima produktoma:

- Pasovna energija. Dobava električne energije posameznega produkta se začne s ponedeljkom in konča v nedeljo opolnoči.
- Konična energija. Dobava električne energije posameznega produkta poteka vsak dan od ponedeljka do nedelje dnevno od 7. ure do 21. ure.

Oba produkta na trgu prednostnega dispečiranja sta definirana na tedenskem nivoju.

4.2.5.3. Tržna srečanja na trgu prednostnega dispečiranja

Trgovanje poteka enkrat tedensko za obdobje naslednjega tedna (nepretrgoma od ponedeljka do nedelje). Trgovanje je organizirano kot avkcija. Za vsak produkt prednostnega dispečiranja poteka ločena avkcija, vse avkcije pa potekajo istočasno. Avkcije se začnejo ob 11. uri in končajo ob 12. uri. Faza predtrgovanja poteka od 10. ure in tridesetih minut do 11. ure. Faza izklica traja od 11. ure do 11. ure in tridesetih minut. Podobno kot pri dnevnem trgu z električno energijo, lahko tudi na trgu prednostnega dispečiranja v fazi predtrgovanja in

izklica udeleženci vnašajo, spreminjajo in odstranjujejo svoje ponudbe. V času faze izklica Borzen objavlja najboljše ponudbe in ravnotežno ceno za vsak produkt posebej.

Ob 11. uri in tridesetih minutah se prične izračun mejne cene in izračun presežne količine energije, ki ni bila prodana v fazi izklica. Po objavi cene poteka do 12. ure trgovanje za preostalo količino, v kateri je možen le nakup morebitnega presežka električne energije po mejni ceni.

4.2.6. Bilateralne pogodbe

Upravičeni odjemalci del potrebne električne energije kupijo na podlagi kratkoročnih ali pa dolgoročnih bilateralnih pogodb z dobavitelji, saj električne energije ne gre kupovati samo na borzi za mesec ali teden dni vnaprej, ker je tveganje preveliko.

4.2.6.1. Evidentiranje bilateralnih pogodb

Vse bilateralne pogodbe med upravičenimi odjemalci in dobavitelji morajo najprej imeti odobren prenos električne energije od upravljavcev omrežja. Ko je prenos odobren je bilateralne pogodbe potrebno prijaviti Borzenu, da jih evidentira in vključi v oblikovanje okvirnega voznega reda, pa četudi pogodbeni strani nista člana borze.

4.2.6.2. Posredništvo pri bilateralnih pogodbah

Poleg evidentiranja bilateralnih pogodb Borzen organizira tudi tržna srečanja, kjer člani organiziranega trga sklepajo posle s standardiziranimi ali pa posebej dogovorjenimi pogodbami. Borzen tako prevzema posredniško funkcijo.

Bilateralna pogodba se lahko sklene ali kot standardizirana pogodba (količina, čas) ali pa kot posebej dogovorjena pogodba. Za standardizirane pogodbe velja, da se sklepajo z javnim izklicem, kjer ena od strani postavi ponudbo (nakupno ali prodajno) med borznim sestankom, potem pa člani dajejo svoje ponudbe na to standardizirano ponudbo. Posebej dogovorjene pogodbe pa se sklepajo na podlagi dvostranskega dogovora.

Vse sklenjene bilateralne pogodbe so obvezujoče za obe strani. Na tržnih sestankih so lahko prisotne samo pooblaščen osebe, termine srečanj sproti določa Borzen (načeloma vsak teden). Tržni sestanek ima določeno zaporedje faz, ki si sledijo takole:

- faza pred odprtjem tržnega sestanka (zbiranje ponudb);
- odpiranje tržnega sestanka in začetek trgovanja s standardiziranimi pogodbami (prvi krog izklicovanja);
- drugi krog izklicovanja;
- zaključek trgovanja s standardiziranimi pogodbami;
- začetek trgovanja s posebej dogovorjenimi pogodbami;

- zaključek tržnega srečanja.

Tržno srečanje vodi vodja tega sestanka, ki vodi trgovanje in ohranja red. Najprej se vedno prične s standardiziranimi pogodbami, ki jih izklicuje po določenem vrstnem redu (načeloma od bližnjih do bolj oddaljenih dobavnih rokov). Izklicavanje poteka tako dolgo, dokler je prisotno zanimanje za posamezno pogodbo, potem se izklicujejo druge pogodbe s seznama. Ko se zaključita oba kroga izklica, udeleženec trgovanja ne more več podajati ponudb za pogodbe, ki so bile že izklicane.

Pri podajanju ponudb velja pravilo, da mora biti vsaka naslednja ponudba boljša od prejšnje, kar pomeni višjo ponujeno ceno pri nakupnih pogodbah in nižjo ceno pri prodajnih pogodbah. Tako pride do sklenitve pogodbe med kupcem, ki ponuja najvišjo ceno in prodajalcem, ki postavi najnižjo ceno za dano ponudbo. S tem se zagotovi konkurenčna raven trgovanja.

Po zaključku s standardiziranimi pogodbami pridejo na vrsto posebej dogovorjene pogodbe. Udeleženci trgovanja v tem delu tržnega sestanka trgujejo med seboj na način prostega dogovarjanja o vrsti ponudbe, količini energije in o ceni. Glede na to, da cene energije nihajo, lahko preko teh dogovorjenih pogodb sklenemo dolgoročne pogodbe, s katerimi si zagotovimo stabilne cene skozi čas.

4.2.7. Obračun in finančna poravnava

Ena od funkcij Borzena je tudi kliring ali finančna poravnava. Vsi udeleženci trga so prav tako člani tega poravnalnega sistema, Borzen pa napravi najprej obračun, nato pa še finančno poravnavo poslov.

4.2.7.1 Obračun

Obračun se opravlja med neto prodajalci oziroma neto kupci električne energije. Neto prodajalci so vsi tisti udeleženci trgovanja na dnevnem trgu, ki so prodali več energije kot pa so jo kupili in so upravičeni do denarnega plačila v velikosti neto razlike med terjatvami in obveznostmi iz vseh sklenjenih poslov. V nasprotju z neto prodajalci morajo neto kupci poravnati razliko med obveznostmi in terjatvami, saj so kupili več električne energije kot pa so jo prodali. Borzen izvaja obračun poslov dnevno (po zaključku trgovanja) preko računov pozicij članov. V primeru, da vse terjatve niso pobotane, pride do finančne poravnave poslov.

4.2.7.2. Finančna poravnava

Finančna poravnava se izvaja preko poravnalnega računa pri poravnalni banki. Tako mora udeleženec trgovanja npr. obveznosti, ki niso bile pobotane, poplačati z nakazilom denarnih sredstev iz svojega transakcijskega računa na poravnalni račun poravnalne banke. Slednja takoj, ko prejme denarna sredstva neto dolžnikov, nakaže znesek na transakcijske račune neto

upnic. Vse obveznosti, ki so nastale na podlagi sklenjenih poslov na organiziranem trgu, se smejo izpolniti samo preko poravnalnega sistema. Da pa bi zagotovili plačilo obveznosti, morajo udeleženci trgovanja položiti t.i. finančne garancije.

Finančne garancije morajo udeleženci trgovanja položiti v obliki denarnega depozita na poseben račun Borzena, hkrati pa mu morajo dati nepreklicno pooblastilo, da se lahko ta sredstva porabi za denarno poravnavo. Kot finančna garancija služi tudi dogovor med članom organiziranega trga in poravnalno banko, ki nepreklicno zagotavlja sredstva za finančno poravnavo obveznosti, katere izhajajo iz sklenjenih poslov na organiziranem trgu. Zmanjšanje višine in spreminjanje oblike finančnih garancij je možno samo po pisni odobritvi podjetja Borzen. Slednje tudi dnevno preverja in določa potreben obseg finančnih garancij.

4.2.8. Prednosti trgovanja na organiziranem trgu oziroma borzi

Na osnovi napisanega lahko povzamemo, da ima trgovanje na organiziranem trgu naslednje prednosti:

- zaščita pred finančnimi tveganji;
- možnost optimalnega načrtovanja proizvodnje in porabe električne energije;
- direktna povezava med ponudbo in povpraševanjem omogoča visoko likvidnost;
- možnost sklepanja bilateralnih pogodb na organiziranem trgu nudi večjo varnost;
- standardizirani borzni produkti omogočajo urejeno in nadzorovano trgovanje skladno s pravili;
- javno objavljane rezultate trgovanja in borznih indeksov omogoča individualne analize in napovedi gibanja cen;
- možnost znižanja stroškov poslovanja.

Glavni smisel borze električne energije pa je, da udeležencu omogoča prilagajanje nakupa električne energije dejanski porabi, oziroma da lahko natančneje izravnavajo, kar so kupili na letni ravni, po drugi strani pa nekateri udeleženci trgujejo tudi s špekulativnimi nameni. Tako so špekulacije bile še posebej zanimive to zimo, ko so cene električne energije v Evropi zaradi mrzle zime podivjale in so znašale v povprečju osemdeset tolarjev za kilovatno uro, kar je bilo desetkrat več od običajne cene (Kocbek, 2001a, str. 3).

V praksi borzi električne energije dobro kaže. Pričakovano je bilo, da bo obseg fizičnega trgovanja na Borzenu do odprtja trga pokrival približno pet odstotkov potreb po električni energiji v Sloveniji, kar znaša 500 tisoč megavatnih ur na leto. Po odprtju trga naj bi se trgovana količina povečala na 20 odstotkov letnih potreb. Vendar se je že v prvem mesecu tega leta trgovalo s 126 Gw, kar pomeni 14,42 odstotka mesečnih potreb (Pogačnik, Janša, 2002, str. 22).

Slovenska borza z električno energijo, s tem pa tudi trenutna organiziranost trga električne energije, ima prihodnost le, če bo na njej dovolj prometa in če se bo uveljavila v širši regiji.

Po mnenju Roberta Goloba (Kocbek, 2002, str. 13) bi bilo dobro, da bi naša borza bila tista, ki bi jo uporabljali za trgovanje na območju Alpe Adria. Kasneje bi lahko naša borza služila tudi za trgovanje z energijo iz držav, ki so nastajale na območju nekdanje Jugoslavije, Romunije in Bolgarije. V kolikor pa se naša borza ne bi uveljavila, bodo tudi slovenski trgovci prisiljeni trgovati z električno energijo v tujini, Avstriji, Italiji ali celo Nemčiji.

5. PRIMERJAVA ORGANIZIRANOSTI POSAMEZNIH TRGOV

Skandinavski organiziran trg električne energije je bil prvi mednarodni trg električne energije. Prepoznaven je kot najbolj funkcionalen in likviden trg, k čemer gotovo pripomore ločitev fizičnega in finančnega trga. Slednji namreč pomeni odpravljanje tveganj spremembe tečaja električne energije. To po eni strani pospešuje trgovanje z električno energijo, po drugi strani pa povečuje likvidnost udeležencev trgovanja, saj lahko izbirajo med prevzemom električne energije ali pa predčasno prodajo pogodb.

K boljši funkcionalnosti trga pa prispeva tudi razdelitev celotnega območja na posamezna območja in oblikovanje več območnih cen v primeru preobremenitve prenosnega sistema. Oblikovane cene na posameznih območjih tako predstavljajo neke vrste avtomatizem, ki povzroči da se obremenitve sistema zmanjšajo. Vse naštete značilnosti in pa dejstvo, da je to že utečen in dobro delujoč mednarodni trg, postavlja skandinavski trg za model, po katerem bi se lahko organizirali posamezni trgi držav, v končni fazi pa tudi celotni trg EU.

Velika Britanija je z reformo prejšnjega sistema že pokazala, da se približuje modelu skandinavskega trga. Značilnost sistema pred reformo oziroma Trga je bil centralni nadzor nad določanjem proizvodnje in cen, za razliko od Skandinavije, ki ima le centralno elektroenergetsko borzo, načrtovanje proizvodnje pa je stvar vsakega posameznega proizvajalca. Trg se je tako izkazal kot neučinkovit, saj sta dominantni podjetji s cenovno in količinsko strategijo lahko izkoriščali centralni nadzor nad proizvodnjo, cene električne energije pa so ostale visoke.

Z reformo trga se je vzpostavil bolj konkurenčen sistem med proizvajalci, cene električne energije pa so že padle. Poleg tega se je tudi v Veliki Britaniji začel razvijati trg izvedenih finančnih instrumentov, ki pa za razliko od Skandinavije ni sestavni del borze. Tudi borza električne energije ni samo ena, ampak se jih vzpostavlja pet, vendar pa je potrebno upoštevati, da so trgi električne energije prilagojeni okolju in tržišču, za katerega opravljajo storitev, zato ni potrebno, da bi slepo sledili samo enemu modelu.

Kljub naštetim razlikam pa ima trg v Veliki Britaniji vse bistvene komponente skandinavskega trga, to je borzo električne energije, trg bilateralnih pogodb in razvijajoči se trg izvedenih finančnih instrumentov ter konkurenco v dejavnosti proizvodnje in dobave. Uspešnost novega sistema trga se je tako že pokazala v padajočih cenah električne energije.

Velika Britanija pa se že sooča z novimi problemi. Zaradi plačevanja kazni v primeru odstopanja dejanske proizvodnje od napovedane, upada delež proizvajalcev električne energije na osnovi obnovljivih virov. Velika Britanija bo zato morala uvesti nove ukrepe, če želi doseči, da bi bilo 10% proizvedene energije do leta 2010 na osnovi obnovljivih virov.

O organiziranem trgu električne energije v Sloveniji lahko govorimo od 15. aprila 2001 dalje, ko smo dobili borzo električne energije. Naš sistem organiziranega trga je nekje vmes med skandinavskim modelom in sistemom v Veliki Britaniji pred reformo. Podobno kot skandinavski trg električne energije imamo tudi mi borzo električne energije in trg bilateralnih pogodb. Vendar naš organiziran trg ni tako likviden, saj nimamo razvitega finančnega trga. Poleg tega naš organiziran trg ni mednaroden, niti še ni popolnoma odprt za vse porabnike električne energije. Posledica tega je, da naš trg ni tako prepoznaven kot skandinavski in se bomo v prihodnosti morali še boriti za svoje mesto med ostalimi nastajajočimi organiziranimi trgi električne energije.

Kar nekaj podobnosti je tudi med našim organiziranim trgom in prejšnjim Trgom Velike Britanije. Način določanja cene električne energije je tako enak in če vemo, da se je le-ta izkazal za neučinkovitega v Veliki Britaniji, se lahko vprašamo, kako bo pri nas. Dvomi v uspešnost našega sistema so še toliko večji, ker tudi med našimi proizvajalci ni prave konkurence. Med člani organiziranega trga si namreč konkurirata samo dva – Holding slovenskih elektrarn in Nuklearna elektrarna Krško. Člana organiziranega trga sta sicer še Termoelektrarna Trbovlje in Termoelektrarna Toplarna Ljubljana, ki pa se uvrščata med kvalificirane proizvajalce, cena za njuno električno energijo pa je tako znana.

Da bi preprečili visoke cene električne energije, proizvajalci med samim trgovanjem sploh ne vidijo drugih ponudb, temveč samo najboljše, kar je učinkovit mehanizem za doseganje nižjih cen. Tako naj bi vsak proizvajalec v želji, da bi sklenil posel na borzi, poskušal ponuditi še boljšo ponudbo od objavljene. Prikrivanje ponudb med proizvajalci pa izgubi na pomenu, če si konkurirata samo dva proizvajalca. Tudi v našem prostoru tako obstaja možnost za strateško delovanje. Proizvajalca sta vzpodbujena, da ne ponudita vseh zmogljivosti in dosežeta višje cene pri ponujenih.

Vsemu naštetemu navkljub, pa v praksi naš sistem deluje bolje od britanskega Trga, cene električne energije pa so tako na enaki ravni kot je povprečje v EU. Proizvajalca se tudi zavedata, da lahko največjih šest porabnikov električno energijo uvaža, poleg tega pa bo trg z naslednjim letom odprt. To bo prispevalo k bolj konkurenčni strukturi tudi v našem elektrogospodarstvu, možnosti strateškega delovanja pa bodo zmanjšane.

Problem našega trga oz. borze je tudi doseganje zadostnega obsega trgovanja z električno energijo, saj slovenski trg ni ravno velik. Zaenkrat sicer še dobro kaže, vendar bi morali razviti še finančni trg, da bi povečali likvidnost in privlačnost trgovanja na naši borzi, še

posebej za tujce. Imeti borzo električne energije ni sicer nuja, je pa dobro da se lahko na tak način bolje uravnava ponudba in povpraševanje po električni energiji kratek čas pred dejanskim prevzemom oz. dobavo, saj se tako zmanjšujejo stroški poslovanja in povečuje konkurenčnost podjetij.

SKLEP

S začetkom uresničevanja Smernice (sprejete 19.2.1999) se je proces liberalizacije v elektrogospodarstvu držav članic EU močno pospešil. Članice Evropske Unije so svoje trge do sedaj različno odprle, različni pa so tudi njihovi pristopi do organiziranja trga električne energije.

Za Veliko Britanijo je bilo značilno, da so bile cene električne energije določene na Trgu previsoke in to zaradi izkoriščanja tržne moči dveh dominantnih podjetij. Z reformo trga in s sprejetjem sporazuma NETA pa se je organiziranost trga bistveno spremenila. Centralno organiziran trg so nadomestili trije novi trgi in sicer: trg z bilateralnimi pogodbami, borze električne energije in dejanski trg. To je povzročilo, da so proizvajalci električne energije morali sami začeti iskati svoje kupce, slednji pa so se sedaj lahko pogajali o ceni električne energije. Cene električne energije so tako občutno padle.

Problem v Veliki Britaniji predstavljajo proizvajalci, ki uporabljajo obnovljive vire. Zaradi težav, ki jih imajo pri natančnem napovedovanju proizvodnje, morajo mnogokrat plačevati globe. Slednje so posledica odstopanj napovedane proizvodnje od dejanske. Delež proizvajalcev, ki proizvajajo na osnovi obnovljivih virov tako upada, s tem pa se tudi cilj Velike Britanije doseganja 10% proizvodnje na osnovi obnovljivih virov do leta 2010 vse bolj odmika.

V nasprotju z Veliko Britanijo skandinavski trg in borza električne energije Nord Pool utečeno delujeta že vrsto let. Skandinavski trg je tako danes prepoznaven kot najbolj funkcionalen trg z električno energijo. Zanimiv je predvsem zaradi sistema povezave več držav ter zaradi ločenega fizičnega in finančnega trga. Nord Pool bo najverjetneje predstavljal model za organizacijo trgov z električno energijo v ostalih evropskih državah, ki so deregulirale svoj trge električne energije. Še posebej uspešen pa je pri odpravljanju preobremenjenosti prenosnega sistema, ko se oblikuje več cenovnih območij, ki kot neke vrste avtomatizem odpravljajo preobremenjenost.

Slovenski organiziran trg je najmlajši, saj o njem govorimo šele od 15. aprila 2001 dalje. Zaradi podobne strukture v elektrogospodarstvu in enakim načinom določanja cen kot je bil v Veliki Britaniji, obstaja tudi pri nas možnost strateškega delovanja. Vendar pa se bližamo trenutku odprtja trga električne energije, kar bo tudi pomenilo več konkurence med proizvajalci.

Skrb v Sloveniji vzbuja tudi zadosten obseg poslovanja na borzi, saj je naš trg razmeroma majhen, borza električne energije pa pomeni boljše uravnoteževanje porabe električne energije kratek čas pred dejansko dobavo. Našo borzo bi morali narediti zanimivo za tujce, za kar pa je potrebno razviti še finančni trg.

LITERATURA

1. Arminas David: Ofgem claims big price falls for Neta. Supply Management, London, 11.4.2002, str. 9.
2. Bernik Darja: Odpiranje trga električne energije v Sloveniji. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 107 str.
3. Bossley Liz: Neta launched to apathy. Petroleum Economist, London, 2001, 5, str. 24–25.
4. Bowman Louise: Once bitten. Project Finance, London, 2001, 217, str. 35–38.
5. Filipič Nataša: Privatizacija elektrogospodarstva v Veliki Britaniji in njen vpliv na cene električne energije. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1997. 50 str.
6. Hrovatin Nevenka: Regulacija trgov po vstopu Slovenije v Evropsko Unijo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000. 278 str.
7. Jamšek Saša: Ocena elektrogospodarske panoge v Sloveniji in Evropski Uniji v razmerah odpiranja trga z električno energijo. Specialistično delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 72 str.
8. Kenda Albina: EU o sprostitvi energetskega trga. Finance, Ljubljana, 15.3.2002, str. 6.
9. Klom Andy: Electricity Deregulation in the European Union. Energy in Europe, Luxemburg: Official Publications of the European Communities, 1996, 27, str. 28–33.
10. Kocbek Darja: Električne manjke, bilanco imajo. Delo, Ljubljana, 14.12. 2001, str. 2.
11. Kocbek Darja: Na Borzenu že tudi tujci. Delo, Ljubljana, 16.1.2002, str. 13.
12. Kocbek Darja: Po novem bo treslo že letos. Delo, Ljubljana, 25.5.2002a, str. 10.
13. Kocbek Darja: Podeseterjene cene elektrike v Evropi. Delo, Ljubljana, 19.12.2001a, str. 3.
14. Kocbek Darja: Odprtje trga elektrike poceni. Delo, Ljubljana, 13.2.2002b, str. 16.
15. Kocbek Darja: Upravičeni odjemalci še brez pogodb. Delo, Ljubljana, 8.1.2002c, str. 13.
16. Kocbek Darja: Vsak dan sveže. Delo, Ljubljana, 4.1.2002d, str. 11.
17. Korljan Antiša: Preobrat: vlada bo dovolila uvoz elektrike. Finance, Ljubljana, 13.12.2001, str. 3.
18. Maeland Torbjorn: Cross-border electricity markets – the Nordic model. International Financial Law Review, London, 2002, str. 120.
19. O'Brien Liam: Neta is threat to renewable energy supply, buyers warn. Supply Management, London, 4.10.2001, str. 11.
20. Pogačnik Primož, Janša Andrej: Dnevno trgovanje z elektriko omogoča prilagajanje porabi. Finance, Ljubljana, 11.3.2002, str. 22–23.
21. Staropoli C. The Reform of the English Electricity Pool. An experimental analysis. Annual European Energy Conference 2000, Papers day 2, 2000. 12 str.
22. Taylor Malcom: Too many hurdles for the little guys. New Statesman, London, 18.6.2001, str. 24–25.

23. Tennbakk B.: Power Trade and Competition in Northern Europe. Annual European Energy Conference 2000, Papers day 1, 2000. 18 str.
24. Taljat Nežka: Reorganizacija slovenskega elektrogospodarstva s ciljem približevanja EU. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 45 str.

VIRI

1. Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 Concerning Common Rules for the Internal Market in Electricity. Official Journal No. L 027, 1997.
2. Energetski zakon (Uradni list RS, št. 79/99)
3. Implementing the internal energy market. First benchmarking report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002. 138 str.
4. Naloge in razvoj organizatorja trga.
[URL:<http://www.borzen.si/predstavitev.htm>], 26.4.2002.
5. Pravila za delovanje trga električne energije.
[URL:<http://www.borzen.si/pdf/Pravila%20T050401KV.pdf>], 26.4.2002
6. Predlog energetskega zakona. Poročevalec Državnega zbora Republike Slovenije, Ljubljana, 1998, 50, str. 9–35.
7. The Financial Markets at Nord Pool.
[URL:http://www.nordpool.com/information/reports/financial_report/chapter_002.html], 2.5.2002
8. Today's Nordic Power Market.
[URL:http://www.nordpool.com/information/reports/nordic_market_report/chapter_002.html], 2.5.2002.
9. Transition toward a Unified Nordic Power Market.
[URL:http://www.nordpool.com/information/reports/nordic_market_report/chapter_002.html], 2.5.2002.
10. Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe organiziranje trga z električno energijo (Uradni list RS, št. 54/00).
11. Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe prenos električne energije in gospodarske javne službe upravljanje prenosnega omrežja (Uradni list RS, št. 54/00).
12. Uredba o načinu izvajanja gospodarskih javnih služb s področja distribucije električne energije (Uradni list RS, št. 54/00).
13. Sklep o določitvi upravljavca prenosnega omrežja električne energije v RS (Uradni list RS, št. 54/00).
14. Sklep o določitvi upravljavcev distribucijskih omrežij električne energije (Uradni list RS, št. 54/00).
15. Sklep vlade o ustanovitvi Agencije za energijo (Uradni list RS, št. 54/00).

SLOVAR

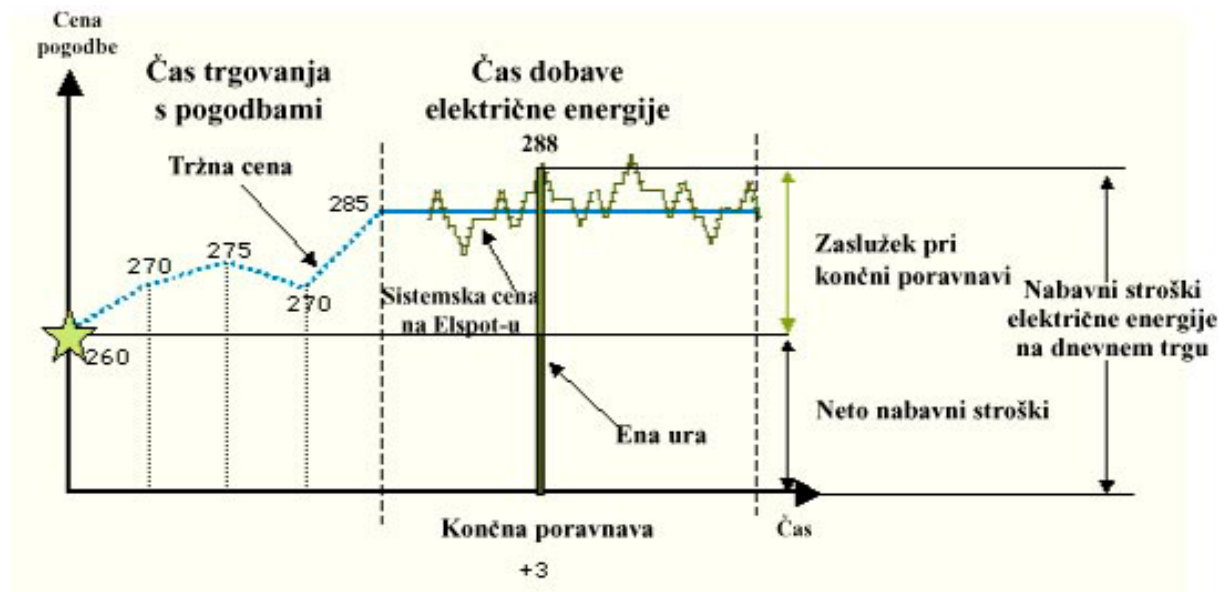
area price – območna cena
capacity fee – plačilo za zmogljivosti
capacity offers – ponudbe proizvodnih zmogljivosti
constrained schedule – obvezujoč plan
contracts for difference – pogodbe za razliko v ceni
eligible customer – upravičeni odjemalec
financial power market – finančni trg električne energije
forward contract – terminska pogodba
futures contract – finančno terminska pogodba
high priced area – območje visokih cen
lost profit – izgubljen dobiček
low priced area – območje nizkih cen
physical power market – fizični trg električne energije
pool selling price – prodajna cena na Trgu
price offers – cenovne ponudbe
real time market – dejanski trg
remuneration scheme – povračilna shema
retail market – trg na drobno
system price – sistemska cena
take or pay contract – pogodba prevzemi ali plačaj
unconstrained schedule – neobvezujoč plan
uplift – dodatek
wholesale market – trg na debelo

PRILOGA

KAZALO

1. Slika 1: Trgovanje s terminskimi pogodbami.....	2
2. Slika 2: Zavarovanje pred cenovnim tveganjem pri pogodbi za razliko v ceni.....	3
3. Slika 3: Zavarovanje pred cenovnim tveganjem, ko je sistemska cena večja od območne cene.....	4
4. Slika 4: Možni rezultati povezani z nakupom oziroma prodajo opcij.....	5

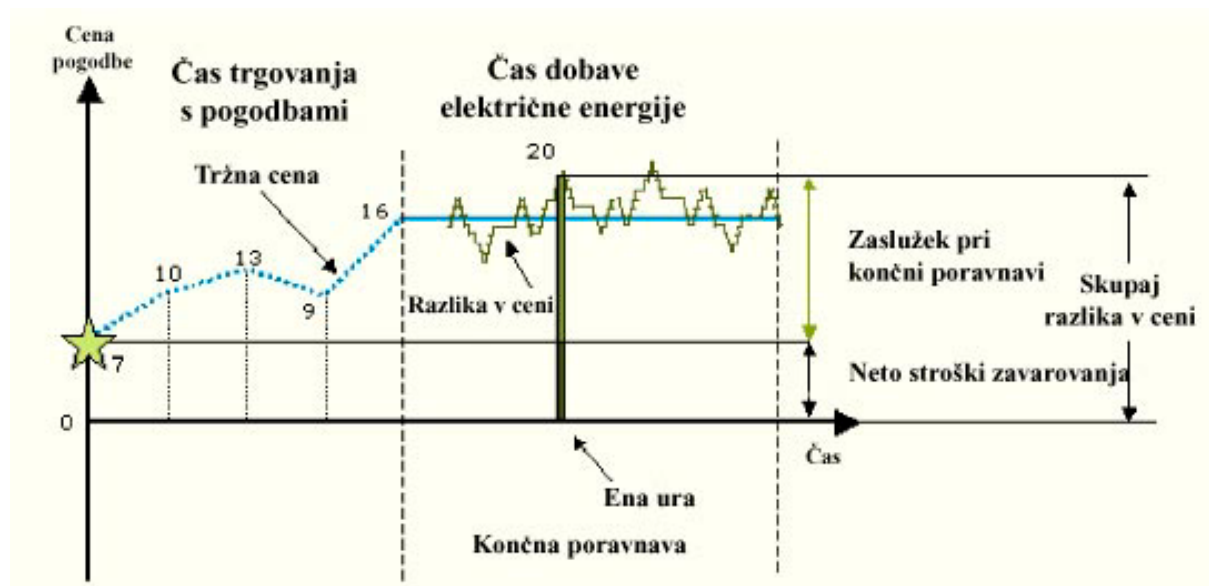
Slika 1: Trgovanje s terminskimi pogodbami



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

Udeleženec trgovanja je kupil terminsko pogodbo po ceni 260 NOK/MWh. Končna poravnava je razlika med sistemsko ceno (288 NOK) in kupljeno pogodbo (260 NOK), torej udeleženec trgovanja dobi 28 NOK. V kolikor se udeleženec trgovanja odloči za prevzem električne energije, mora plačati 288 NOK, toda ker je zaslužil že 28 NOK na finančnem trgu, je končen strošek 260 NOK, kar pa je enako znesku terminske pogodbe.

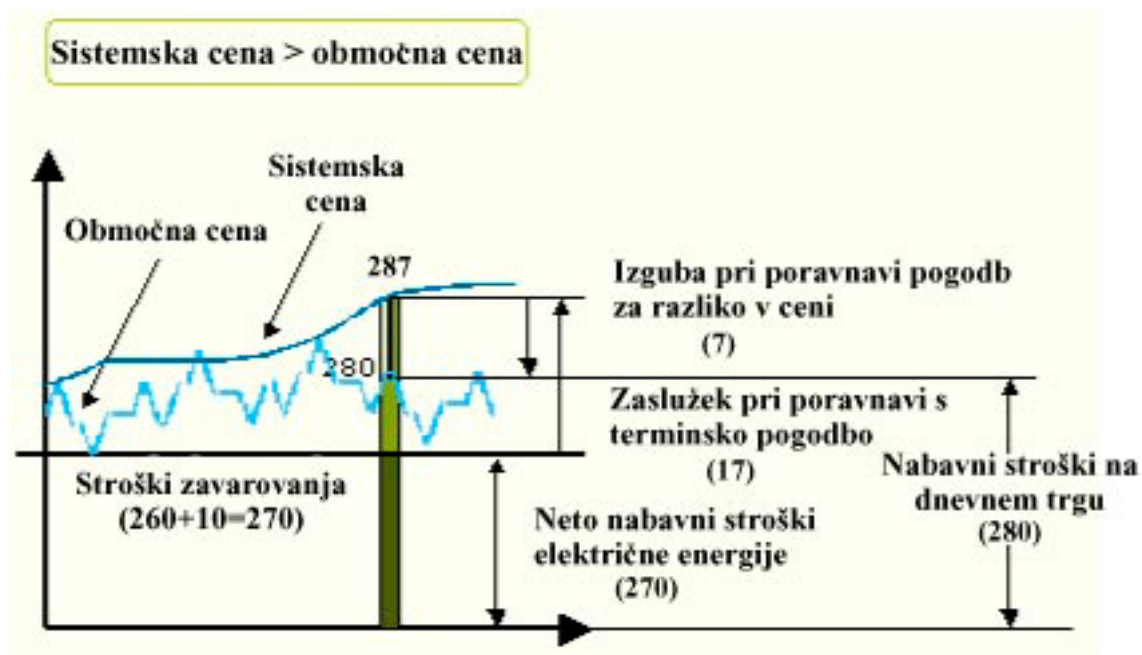
Slika 2: Zavarovanje pred cenovnim tveganjem pri pogodbi za razliko v ceni



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

Udeleženec trgovanja je kupil pogodbo za razliko v ceni v višini 7 NOK. V času dobave električne energije je cena pogodbe narasla na 20 NOK, tako da udeleženec pri končni poravnavi dobi 13 NOK. Stroški prevzema električne energije so 20 NOK, vendar pa so njegovi neto stroški 7 NOK, saj 13 NOK dobi pri poravnavi. Udeleženec se tako izogne cenovnemu tveganju.

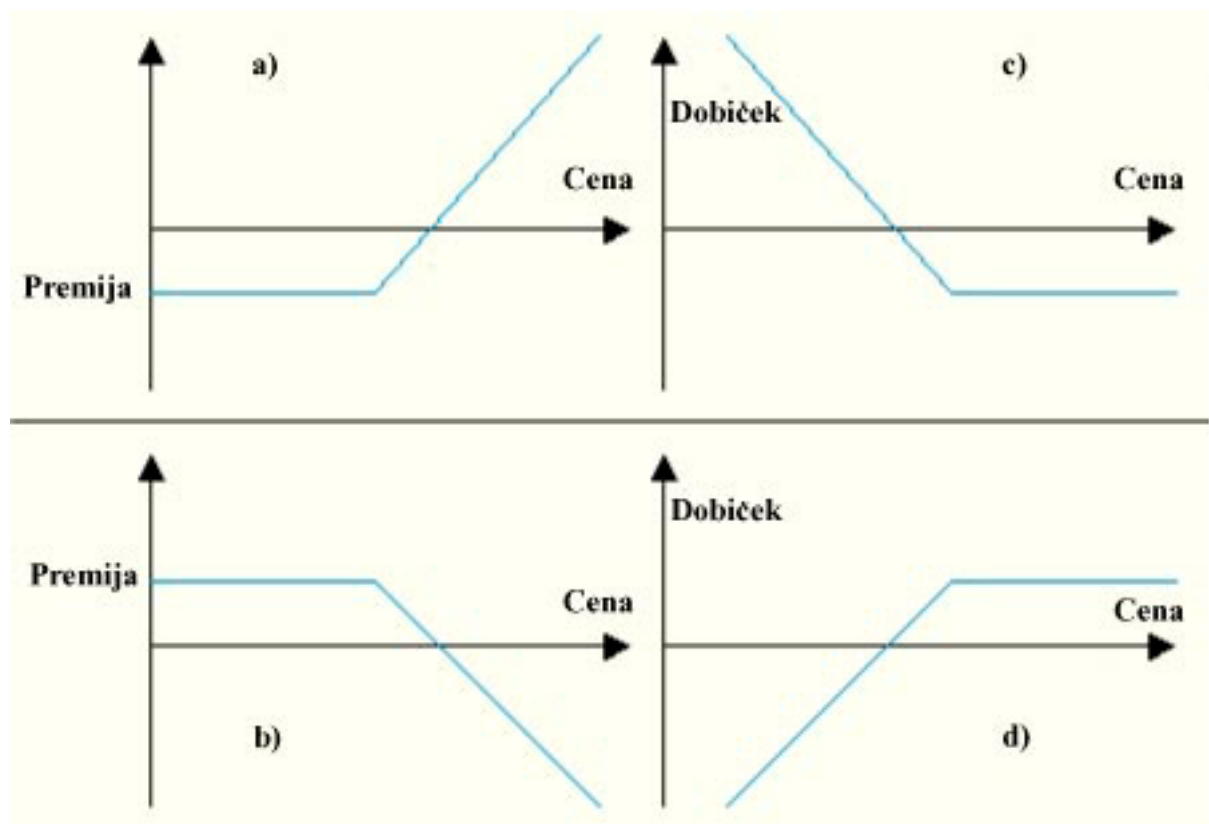
Slika 3: Zavarovanje pred cenovnim tveganjem, ko je sistemska cena večja od območne cene



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

Sistemska cena je 287 NOK, cena na posameznem območju 280 NOK. Pri končni poravnavi dobi udeleženec 17 NOK iz naslova terminske pogodbe, medtem ko mora zaradi pogodbe za razliko plačati 7 NOK (280-287), skupaj torej dobi 10 NOK in je torej cena, ki jo plača za električno energijo enaka začetni ceni pogodbe.

Slika 4: Možni rezultati povezani z nakupom oziroma prodajo opcij



Vir: The Financial Markets at Nord Pool, 2002.

Slika a: kupec nakupne opcije. Tveganje izgube kupca je omejeno na znesek premije. Lahko pa bo dosegel velik dobiček, če cena električne energije po zapadlosti opcije naraste.

Slika b: prodajalec nakupne opcije. Dobiček je omejen na višino prejete premije, lahko pa dosti izgubi, če cena električne energije naraste.

Slika c: kupec prodajne opcije. Tveganje izgube je omejeno na znesek premije, dobiček je lahko zelo velik ob padanju cen električne energije.

Slika d: prodajalec prodajne opcije. Dobiček je omejen na višino prejete premije, izguba pa je lahko zelo velika ob padanju cen.